



6

AMAZONIA

PERUANA

*Centro Amazónico de Antropología
y Aplicación Práctica*

DIGITALIZADO EN EL CENDOC - CAAAP

Caratula: Remo Shipibo Decorado. Longitud: 73 cms. (Farabee, W.C. : **Indian Tribes of Eastern Perú**; Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University; Vol. X; CAMBRIDGE, Massachusetts, 1922).

Diagramación: Lupe Camino, Carmen Diez Canseco.

AMAZONIA PERUANA

CENTRO AMAZONICO DE ANTROPOLOGIA Y APLICACION PRACTICA

LIMA/PERU

VOL. III, No. 6
MARZO 1982

SUMARIO

- Presentación
Julio Soto, Alejandro Camino 5

SECCION TEMATICA

- Vista Panorámica sobre la Patología Tropical Peruana y Especial Referencia a aquellas enfermedades que requieren estudio.
Hugo Lumbreras 7
- Ecología de la Salud en Comunidades Nativas de la Amazonía Peruana.
Julio Soto 13
- Observaciones de la Dieta de los Angotero-Secoya del Norte del Perú.
Steve King, Alice Levey 27
- Estudio Preliminar de la Etnofarmacología Tradicional y la Salud General de los Angotero-Secoya
Steve King 39
- Parásitos y Nutrición: Dinámica de la Salud entre los Aguaruna-Jívaro
Eloise Ann Berlin, Edward K. Markell 51
- Consumo Proteínico y Desarrollo Cultural en la Cuenca Amazónica
Daniel R. Gross. 59
- La abundancia de proteínas en la Amazonía: Una respuesta a Gross
Stephen Beckerman 91
- Proteína y Cultura en la Amazonía: Una segunda revisión
Daniel R. Gross. 127

TESTIMONIOS

- Tierra sin Hombres para Hombres sin Tierra
Rosa Avellaneda 145

BIBLIOGRAFIA

Universidad Cayetano Heredia
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Mariella Villasante 155

RESEÑAS

Poesía Lírica Aguaruna (J.M. Guallart)
María Chavarría 171

NOTICIAS 173

DIRECCION DE PUBLICACION: Alejandro Camino

© Copyright CAAAP

Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica
Todos los derechos reservados
Parque González Prada 626 - Magdalena Lima/Perú
Dirección Postal: Apartado 111-66 Lima 14 - Lima/PERU

EDITORIAL

El presente número de la Revista "Amazonía Peruana", trae interesantes aportes en un tema que todavía constituye un problema en países como los nuestros: la Salud. Tomando como premisa la afirmación que estableciera la Organización Mundial de la Salud (1948) al señalar que: "La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social...", podemos afirmar que ésta nunca se dá aislada, y que por tanto ir en su búsqueda conlleva ubicarla dentro de un contexto ambiental y social. Pobreza y enfermedad constituyen un círculo vicioso que merma la economía de los países y en los que no puede haber productividad eficiente si no se garantiza una salud adecuada. A esto se suma la alta morbilidad y mortalidad principalmente infantil, que diezma a la población de la amazonía en su base, frenando el desarrollo deseado. La problemática de la Salud en la Amazonía, tiene sus particularidades que nacen del carácter cultural de su población y de su medio ambiente tropical.

Los movimientos migratorios hacia la Amazonía casi siempre han conllevado actividades destructivas del medio ambiente y sobre las formas tradicionales de vida, considerando a esta región como una enorme despensa. Al afectar al ecosistema amazónico, poniéndolo en peligro, amenazan la supervivencia de los numerosos grupos étnicos que con un eficiente sistema de subsistencia, basado en una particular relación Naturaleza-Cultura, han logrado un ajuste biológico adecuado al medio. Estos, en la actualidad enfrentan una batalla desigual y crucial para su existencia.

La destrucción de la cultura ancestral por el fenómeno de transculturización que ejerce la sociedad dominante está rompiendo el equilibrio vital del nativo aborígen. El cambio de un patrón nómada por otro sedentario, la modificación de los estilos de caza, y pesca usando medios "modernos", la aceptación de valores nuevos, etc., no siempre han sido beneficiosos. En este proceso surge una nueva realidad social y urbana en donde los niveles de salud son deplorables. Con el abandono de las formas tradicionales de vida, se pierden los grandes progresos tecnológicos, que en el campo de la salud alcanzó el hombre "primitivo" del bosque tropical manifiesto en su desarrollado conocimiento etnofarmacológico vinculado a complejas prácticas preventivas y terapéuticas.

Esperamos que con la presente relación de artículos de alguna forma se contribuya a un mejor conocimiento de la realidad de la salud en la Amazonía Peruana. Para tal efecto hemos seleccionado artículos de alcance global y otros específicos y restringidos a poblaciones locales. Algunos de éstos que fueran centro de polémica en el extranjero en años pasados, son puestos al alcance del lector de habla hispana. Otros constituyen aportes a la investigación en la antropología médica de la región.

Julio Soto
Alejandro Camino

SECCION TEMATICA

VISTA PANORAMICA SOBRE LA PATOLOGIA TROPICAL PERUANA Y ESPECIAL REFERENCIA A AQUELLAS ENFERMEDADES QUE REQUIEREN ESTUDIO.

Dr. Hugo Lumbreras C.
Instituto de Medicina Tropical
"Alexander von Humboldt"
Universidad Peruana Cayetano Heredia,
Lima/Perú

The author reports on the most important infectious diseases as well as on accidents involving poisonous animals in the Peruvian Amazon. The paper attempts to delineate the current state of medical knowledge concerning this region, in order to suggest future lines of research.

L'auteur fait référence aux principales maladies infectieuses et contagieuses ainsi qu'aux accidents provoqués par les animaux venimeux de l'Amazonie péruvienne. L'auteur cherche par ailleurs à divulguer l'état actuel des connaissances médicales sur la région en vue de susciter de nouvelles lignes de recherche.

Der Autor bespricht die wichtigsten Infektions-Krankheiten und die durch giftige Tiere erzeugten Unfällen in der peruanischen Amazonie. Der Autor will den gegenwärtigen Zustand der medizinischen Kenntnisse des Gebiets darstellen, um weitere Forschungen an zu regen.

El Perú es un país esencialmente tropical con tres regiones diferentes desde el punto de vista geográfico, climático, de recursos naturales y patología. Lo accidentado de su terreno, la extensión territorial, los problemas en las comunicaciones terrestres, las catástrofes naturales y lo costoso de las vías de comunicación aéreas, han determinado, en un país industrialmente pobre, que muchas de las enfermedades transmisibles persistan, sin haber podido realizarse una buena evaluación epidemiológica, bastante costosa, para aplicar las medidas de prevención, control y/o erradicación.

La falta de preparación de nuestros profesionales para saber resolver estos problemas han sido también motivo del retraso. Esfuerzos individuales, de instituciones privadas y aún estatales han sido siempre insuficientes para afrontar estos problemas, básicamente por la falta de recursos económicos. De ahí que el conocimiento de nuestra patología tropical sea aún insuficiente, y aquellas enfermedades conocidas, mal o deficientemente estudiadas.

Cuando en un país como el nuestro se trata de conquistar nuevas regiones, utilizar sus recursos naturales en zonas vírgenes, como ocurre actualmente con la explotación de petróleo, tenemos que afrontar los perjuicios que causan las enfermedades, más aún cuando estas son poco conocidas, cuando no se sabe de la prevención. Se requiere en tales circunstancias la colaboración de expertos, de científicos que han realizado estudios sobre estas enfermedades a fin de que se oriente en las investigaciones básicas, en los estudios epidemiológicos para poder programar conjuntamente la forma como abordar el problema, cómo darle una solución.

Los planes actuales del Gobierno Peruano de colonización en la selva implica una mayor migración de recursos humanos, de personas extrañas a la región, una exposición de estos pobladores a enfermedades cuyos daños no podemos evaluar. Es por ello que se impone los estudios necesarios y en tal sentido la colaboración que ofrecen los organismos internacionales y otras instituciones extranjeras para el envío de expertos que contribuyan al mejor conocimiento de nuestra patología es no solamente oportuno sino de incalculable significación por la ventaja que conllevan las enseñanzas que brindarán a los profesionales peruanos y a aquellos que integran el grupo andino, con situaciones de salud semejantes.

A fin de que se conozcan los problemas que se tienen en el Perú nos permitimos dar una información muy panorámica sobre las enfermedades existentes.

Así pues vamos a referirnos a las enfermedades virales, bacterianas, micóticas, parasitológicas, las producidas por animales ponzoñosos y finalmente motivar otros temas que podrían servir también como programas para investigaciones futuras.

1.- ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR VIRUS.-

En el Perú existen todas las comunes como Sarampión, Rubeola, Paratiditis epidémica, Varicela, ocasionalmente brotes epidémicos de viruela, rabia, poliomieltis.

Merecen especial atención las producidas por Arbovirus, comprobadas serológicamente en nuestra amazonía, tal es la Enfermedad de Mayaro, Encefalitis Equina del Este, Encefalitis Equina del Oeste, Encefalitis de St. Louis, Encefalitis venezolana, habiendo determinado ésta última casos mortales en 1969 durante un brote que ocurrió en el norte del país. Se ha comprobado Dengue-2, Ilheus y la Fiebre amarilla selvática; ésta última constituye aún serio problema por la presentación de brotes epidémicos cada dos o tres años. Recién en los últimos años se han iniciado estudios sobre

artropodos vectores de arbovirus, pero éstos son muy incipientes. Como tampoco se han hecho estudios de correlación clínico-serológico, no se conoce la magnitud del daño que puedan causar estas enfermedades virales en la población humana y animal. Es por ello que arbovirus merece ser motivo de un estudio especial, de un trabajo multi-institucional.

La hepatitis viral no fue bien estudiada en nuestra amazonía y con los programas de explotación de petróleo, que implica el traslado de pobladores a regiones vírgenes, se ha hecho presente en forma epidémica, desconociéndose a ciencia cierta la forma de su transmisión, pues se ha aislado de algunos pacientes antígeno Australiano correspondiente a la hepatitis a suero homólogo, lo que hace pensar que la vía de transmisión podría ser oral, semejante a la infecciosa o del grupo A.

Enfermedades ocasionadas por clamidias como Trachoma también están presentes en nuestra amazonía y no se han hecho estudios sobre Psitacosis, mereciendo por lo tanto un estudio especial. Brotes epidémicos de Linfogranuloma inguinal se ven como problema de salud en poblaciones reclusas, requiriéndose hacer estudios para lograr su prevención.

2.- ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR BACTERIAS; RICKETTSIAS Y SPIROCHETAS

Fuera de la tuberculosis, brucellosis, salmonellosis, shigellosis, diphteria, tétanos, carbunco, infecciones estreptococcicas y estafilocócicas que son comunes en nuestras regiones, la bartonellosis o Enfermedad de Carrión merece un capítulo especial por ser una enfermedad predominantemente peruana, con muchos interrogantes en su comportamiento patogenético, particularmente en relación a la respuesta inmunológica del huésped. Existen aún lugares endémicos de Peste con brotes epidémicos en el norte del país que no han podido ser totalmente erradicados. También la lepra en nuestra amazonía parece estar en aumento por ser muy pocas las medidas de control y la Piodermitis tropical presente en toda nuestra selva no ha sido aún debidamente evaluada, ni interpretada en su patogenia; lo propio ocurre con la meningitis meningococica endemo-epidémica que fue un serio problema en el último decenio.

El Tifus exantemático todavía existe en la sierra del país y casi nada se sabe sobre el Tifus murino. El Pian casi ha desaparecido en la amazonía con el uso de la Penicilina, la Pinta ha marcado un gran descenso, pero se pueden encontrar aún algunos casos; la sífilis parece estar aumentando junto con las otras enfermedades venéreas como la gonorrea; así lo destacan sobre todo los médicos que trabajan en la selva.

La leptospirosis no ha sido aún estudiada a nivel nacional como problema de salud, existe en nuestras tres regiones, los serotipos hallados corresponden a *Leptospira ictero-haemorrhagiae*, *L. batavia*, *L. autumnalis*, *L. gripotyphosa*, *L. hebdomadis*, *L. canicola*, *L. pomona*, *L. hyos* y un serotipo nuevo. Merece realizarse un estudio más amplio sobre Leptospirosis en nuestra amazonía, sobre todo en aquellos lugares de colonización, donde la abundancia de ratas y otros reservorios obliga a pensar en esta posibilidad.

3.- ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS.-

Además de los diferentes tipos de micosis superficiales que existen en casi todos los países tropicales, muy frecuentes en nuestra amazonía, debe ahondarse en el estudio de las micosis profundas o sistémicas por las grandes repercusiones lesionales que produce en el organismo. La Paracoccidioidomicosis o Blastomicosis sudamericana se encuentra en primera línea, su diagnóstico clínico se hace generalmente en los casos

avanzados, con lesiones mucosas o ganglionares y hasta cutáneas, en los que casi en su mayoría ya hay compromiso visceral. Se requiere utilizar métodos de diagnóstico inmunológico para conocer mejor el problema, reconocer precózmente los casos iniciales. Últimamente se ha comprobado un caso de Blastomicosis queloidiana, forma ésta que es muy probable esté extendida en nuestra amazonía.

La histoplasmosis como infección parece ser común, pero como enfermedad se conoce de algunas zonas de ceja de selva donde se han registrado casos clínicos y hasta mortal; sin embargo dificultades en la metodología diagnóstica impide saber cuál es el verdadero grado de problema de esta micosis. Criptococosis parece ser más frecuente de lo que se creía, la mayoría de casos diagnosticados han sido realizados por descarte de cuadros meningo-encefálicos y no se hacen diagnósticos precoces de compromiso pulmonar. Sporotricosis más frecuente en las regiones de sierra son reconocidas clínicamente y por cultivo, y últimamente se está avanzando con técnicas inmunodiagnósticas. La Aspergillosis parece ser mas frecuente de lo conocido hasta hoy y la Cromomicosis es casi excepcional. Últimamente se ha comprobado Mucormicosis intestinal y el estudio anatomopatológico de niños ha demostrado casos de Candidiasis generalizada, como enfermedad iatrogénica por abuso de antibióticos y en inmunosuprimidos.

Las micosis profundas deben ser mejor estudiadas valiéndose de recursos inmunológicos que permitan hacer muestreos de población, para así poder evaluar mejor su prevalencia en las diferentes regiones del país.

Actionomicosis y Nocardiosis, producidas por micobacterias poco diagnosticadas en nuestro medio, merecen mayor estudio.

4.- ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR PARASITOS.-

Los estudios sobre protozoarios intestinales han sido realizados mediante técnicas de examen en fresco y son muy escasos aquellos en los que se han utilizado técnicas de coloración. Por no haberse hecho una correcta identificación no se conoce la real incidencia de la amebiasis; la balantidiosis el uso de la Técnica de Baermann ha permitido últimamente tener una idea de la prevalencia que puede llegar hasta el 150/o en algunos lugares de la sierra. La Giardiasis es muy frecuente en la costa y sierra, lo mismo que otras flagelosis como Trichomiasis intestinal y la Trichomoniasis vaginal. Isosporosis es rara y generalmente oligosintomática o asintomática, se la descubre con más facilidad con la Técnica de Kato.

La leishmaniasis es propia de nuestra sierra y de nuestra selva con formas clínicas que varían tanto en la localización y en evolución de las lesiones. A la de sierra se la conoce como el nombre de "Uta" y a la de la selva como "Espundia", la primera predominantemente cutánea y la segunda cutáneo mucosa. No se han hecho estudios sobre caracterización ni patogenicidad de ambas cepas y los estudios inmunológicos realizados hasta el presente son insuficientes para establecer una diferenciación; tampoco se han comprobado los verdaderos vectores.

La Enfermedad de Chagas o Trypanosomiasis americana está extendida en todo el Perú, se han estudiado más o menos bien los casos humanos ocurridos en el sur del Perú, donde el vector es domiciliario, pero en las otras regiones no hay aún contribuciones de importancia. Existen 18 vectores y las cepas de T. cruzi que albergan son diferentes en su comportamiento experimental. En la selva parece ser un problema, no bien estudiado aún. Malaria, pese a las campañas de fumigaciones realizadas contra el vector y el uso de la quimioprofilaxia, continúa siendo un problema muy serio en diferentes

regiones y particularmente en nuestra amazonía. Los vectores son numerosos pero no se han hecho estudios ecológicos, biológicos, desconociéndose cuales hacen la infección ooquistica, no habiéndose podido por ello identificar con certeza cuales son los de mayor importancia en la trasmisión, con excepción de aquellos que son casi únicos en algunas regiones de la costa.

Toxoplasmosis, como infección es muy frecuente en el país principalmente en regiones de selva alta o "rupa rupa", donde se ha encontrado prevalencias generalmente por encima del 75 o/o en población general. Como enfermedad, es decir formas clínicas o sintomáticas o formas congénitas, es menos frecuente pero se ven en la Unidad Clínica del Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt, por ser un centro de referencia a donde acuden pacientes de diferentes regiones del país para determinar el estudio de su evolución y el tratamiento.

Dentro de los helmintos nemátodos, *Ascaris*, *Trichiuris*, *Enterobius* son propios de las tres regiones, predominando los dos primeros junto con *Necator*, *Ancylostoma* y *Strongyloides* en la selva amazónica. Se han detectado algunos casos autóctonos de uncinariasis y strongyloidosis en Lima en los últimos tiempos, debido a la migración de pobladores que vienen de la selva a pueblos jóvenes con condiciones favorables para su difusión. De la filarias solamente se ha detectado la *Manzonella ozzardi* en nuestra amazonía. No se han observado otras filariasis en nuestro país, pero tampoco se ha hecho una investigación exhaustiva particularmente en relación a *Oncocercosis*.

Se sospecha que la frecuencia de casos de larva migrans visceral ocasionadas por *Toxocara* sea relativamente alta, pero las comprobaciones no se han hecho por dificultades en el diagnóstico inmunológico, imponiéndose por ello un mejor estudio sobre esta materia.

De los céstodos tenemos los comunes *T. saginata*, *Taenia solium*, y en relación a ésta: *Cisticercosis*. *Hymenolepiasis nana*, verdadero problema sobre todo en la costa por su prevalencia en niños y su resistencia al tratamiento; *H. diminuta* es de poca frecuencia en nuestra selva. *Hidatidosis* si constituye un verdadero problema ya que en las zonas ganaderas de la sierra un alto porcentaje de animales están infectados; los índices de infestación de los perros por el *Echinococcus granuloso* son también altos y de ahí que existen muchos casos humanos. Merece un particular estudio, aclarar la mayor frecuencia de localizaciones pulmonares sobre las hepáticas en los casos humanos y en los animales sacrificados en los matarrifes. Desde hace 20 años se presenta en el Perú la *Diphyllobothriasis*, siendo numerosos las observaciones realizadas, habiéndosele identificado como *D. pacificum* y sospechándose que existan otras especies.

La *Fasciolosis hepática* está ampliamente distribuida en las zonas ganaderas de la sierra, pero también se la ha encontrado en la selva y en la costa aunque con menos frecuencia; constituye un problema de salud por el daño económico que produce en la producción pecuaria o animal. *Paragonimiasis* se le ha encontrado en focos humanos de los valles interandinos y también la selva peruana; predomina la forma de localización pulmonar con la especie *P. peruvianus*. El *P. caliensis*, *P. amazonicus* y *P. inca* en animales. No existe en el Perú hasta el momento actual la *Schistosomiasis*, enfermedad que representa peligro por encontrarse en la vecina República de Brasil.

Las myiasis comprobadas en el Perú corresponden a las especies de *Cochlyomyia hominivorax*, y *C. macellarii* en las tres regiones; *Dermatobia hominis* propia de la selva; *Stomocalcitrans* en la costa, lo mismo que *Fannia canicularis*; *Oestros ovis* en costa y sierra, aunque no debidamente estudiada. Podemos incluir aquí la referencia de *hirudiniasis* nasal en la selva.

Ectoparasitismo por piojos, pulgas, es propio de nuestras 3 regiones, predominando en sierra. En la selva, es frecuente y bien conocida la trombiculosis cutánea conocida también como "Isango", pero cuya especie no ha sido aún identificada. Lo propio ocurre con la Acarosis humana ampliamente distribuida en las tres regiones y cuyo agente no es siempre el *Sarcoptes scabie*, pues se ha podido observar otros acaros que merecen estudio de identificación.

5.- ACCIDENTES PRODUCIDOS POR ANIMALES PONZOÑOSOS.-

Accidentes humanos de araneismo se han reportado por *Loxosceles laeta* en costa y sierra, *Glyptocranium gasterocanthoides* en costa y sierra; poco estudiada: *Latrodectus mactans* en costa y sierra; *Ctenus* en la selva, siendo numerosas las especies de arañas de las tres regiones que no han sido bien estudiadas en relación a su acción venenosa.

El ofidismo es un accidente no raro en nuestra amazonía donde se han identificado hasta tres géneros con una o más especies. Del género *Brothrops* las más frecuentes son *B. atrox*, *B. jararaca*, luego siguen *B. alternata*, *B. biliniatus*, *B. castelnaudi*, todas de la región selvática; *B. picta* propio de la costa y sierra. Dentro del género *Lachesis*, solamente *L. muta* de la selva y del Género *Micrurus*: *M. peruvianus* y *M. hemprichii* de nuestra selva.

No se ha hecho una buena evaluación de los accidentes humanos causados por estos ofidios y es por ello que este capítulo merece también especial atención, más aún si se quiere elaborar sueros polivalentes con especímenes propios del país. Agregamos aquí que otro accidente que ocurre en los ríos de la amazonía es aquel determinado por el pez llamado "canero" que penetra por cavidades naturales determinando destrucción de tejidos y hemorragia; se trata de la *Vlandellia plazaii*, *V. cirrhosa* y el *Urinophilus diabolicus*. También entre los accidentes se considera el producido por un pez de río el *Serrasalmus spiroleura*, *S. rhombeus* y *S. natteri*, conocidos vulgarmente como "Piraña"; son muy terribles porque con sus dientes finos y agudos arrancan pedazos de carne y como atacan en grandes cantidades pueden determinar la muerte.

ECOLOGIA DE LA SALUD EN COMUNIDADES NATIVAS DE LA
AMAZONIA PERUANA

Dr. Julio C. Soto

Instituto de Medicina Tropical
"Alexander von Humboldt"
Universidad Peruana Cayetano Heredia

This paper is based on field work realized between 1977 and 1980 among Ashaninka and Machiguenga (Arawakan) Indians of the Ene and Camisea Rivers (Perú). Health include food, housing, demographic data, subsistence means, sanitary and educational services, medical and laboratory analysis for determining hemoglobin, hematocrit, seric protein and occurrence of infectuos and parasitic disease.

This research indicates that the native population is a no longer isolated. The destruction of the ecosystem and the cultural domination of the natives is destroying the social structure of communities and resulting in poor food intake and low health levels.

Ce travail réunit les experiences réalisées sur le terrain entre 1977 et 1980 chez des populations Ashaninkas et Machiguengas du groupe ethnolinguistique Ara a habitant la région de la Rivière Ene, Camisea et les environs.

Les indicateurs de Santé furent: les habitats, l'alimentation, les aspects démographiques, les services sanitaires et éducatifs, les soins médicaux et examens au laboratoire permettant la détermination de l'hémoglobine, du taux d'hématocrite, des protéines sériques et de la prévalence de quelques maladies infectieuses et parasitaires.

Le résultat des investigations nous a permis d'observer que l'isolement géographique des populations indigenes a été rompu par les activites socio-politiques et culturelles de la société nationale. La domination socio-économique et la dévastation de l'éco-système forestier ont progressé en détruisant la structure social des indigenes et entrainant avec soi: appauvrissement, déficit alimentaire et dégénération des conditions de Santé.

Die vorliegende Arbeit beinhaltet die zwischen 1977 und 1980 auf dem Feld gemachten Erfahrungen in Gemeinschaften von Eingeborenen der Ashaninkas und der Machiguengas (Arawak) entlang des Ene-Flusses und des Camisea-Flusses in der peruanischen Amazonie.

Der Gesundheitsstand der Eingeborenen wurde nach den folgenden Indikatoren geschätzt: Ernährung, Behausung, demographische Aspekte, Lebensunterhalt, sanitäre Anlagen, Erziehung, ärztliche Beobachtungen und Laboranalysen zur Bestimmung des Hämoglobinniveaus, Hämatokrits, serische Eiweiße und die Häufigkeit einiger infektiösen und parasitischen Krankheiten.

Als Ergebnis der Beobachtungen stellte sich fest, dass die geographische Isolierung der Eingeborenenbevölkerung von den wirtschaftlichen und kulturellen Tätigkeiten der nationalen Gesellschaft übertrumpft worden ist. Die Zerstörung der Urwaldlebensräume und die kulturelle Dominanz verursachen die Vernichtung der gesellschaftlichen Struktur der Eingeborenen und somit auch Verarmung, Ernährungsdefizit und niedrige Gesundheitsniveaus.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento y reconocimiento al Dr. Jonathan Strongin; antropólogo, que hizo posible el estudio médico en las comunidades Machiguengas de Camisea y Shivonkoreni. Igualmente a los Drs. Alexander J. Sulzer, Julia Liceras de Hidalgo, Jenny Amery y Raúl Cantella por su asesoramiento y asistencia en las pruebas serológicas y exámenes clínicos.

Los niños de la población explotada son las víctimas de la desnutrición, las faltas de estímulos y la ausencia parcial o definitiva de la figura paterna. Sus necesidades generales y particulares, están ligadas a la estructura de la sociedad. Ellos necesitan vivir en una sociedad libre de opresión, enfermedad, hambre e indiferencia. Necesitan liberarse del atraso económico y de la cultura de la dominación y de la pobreza. No requieren de paliativos sino de soluciones integrales” (Los niños del Perú C. Castillo Ríos, Lima 1975).



En los niños tenemos la tarea más importante de nuestra vida. Ellos que nacen en el pueblo, son los futuros forjadores de la historia de ésta en su lucha por construir una sociedad más justa y humana.

INTRODUCCION

La salud o la enfermedad son situaciones biológicas definidas por factores propios del medio ecológico natural (ecosistema) y de aquel modificado por el ser humano en sociedad (antroposistema). La interacción dinámica entre el agente (biológico ó inerte) y su huésped va a estar influenciada por este tipo de factores, los cuales inclinarán el sentido de la lucha hacia el agente ó el huésped.

Alimento, vivienda y educación son algunos elementos básicos que el ser humano necesita para desarrollarse física, mental y socialmente, en otras palabras, para alcanzar ese completo estado de bienestar que la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948) define como salud. A veces se cree que la salud ó la enfermedad pueden ser determinadas por parámetros clínicos ó de laboratorio tomados de otra realidad o asumidos de valor universal, subestimando la influencia de las condiciones ambientales y culturales de la sociedad que pueden hasta modificar el concepto de enfermedad en los individuos.

La selva amazónica por sus características geográficas ofrece un modelo de estudio y reflexión sobre ecología de la salud. En el Perú con una extensión de 700,000 km² constituye aproximadamente el 55 o/o del área geográfica del país. La amazonía peruana alberga poblaciones nativas (Amerindios) que durante siglos han logrado sobrevivir a las inclemencias del medio e influencias foráneas de otras sociedades. Estas poblaciones aborígenes agrupadas en mas de 60 sub-grupos etnolingüísticos suman, según censo estimado en 1974, unos 212,495 individuos. El número en el momento actual es difícil de precisar por que estan experimentando la mayor crisis de su historia con la devastación de los ecosistemas selváticos que la sociedad nacional dominante realizada en un intento de hallar una vía para su desarrollo.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo recoge experiencias de salud realizadas en comunidades Ashaninkas (Río Fne y alrededores, Junín) y Machiguengas (Río Camisea, Cuzco) entre los años

1977-1980. Ambas comunidades ó tribus pertenecen al grupo etnolingüístico Campa ó Arahuauc, los cuales desarrollan actividades tradicionales de subsistencia como caza, pesca, recolección y agricultura (migratoria) además de otras actividades, introducidas por grupos humanos no nativos; como el comercio y algunas veces trabajo asalariado con paga en especies o dinero.

Como indicadores de salud se tomaron datos acerca de alimentación, vivienda, aspectos geográficos, medios de subsistencia, demografía, existencia de servicios (sanitarios-educativos). Un total de 498 individuos (377 Ashaninkas y 121 Machiguengas) fueron incluidos en la investigación en los exámenes clínicos se registraron datos antropométricos para estimación del estado nutricional. Se usaron instrumentos básicos de diagnóstico, balanza de plataforma, adiptómetro (Lange Skinfold Caliper) y cinta métrica. Muestras de sangre y suero fueron tomadas por venopunción a la mayoría de individuos para determinación de niveles de hemoglobina, hematocrito, proteínas séricas y prevalencia de algunas enfermedades infecciosas ó parasitarias.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las actividades de subsistencia que las poblaciones aborígenes realizan han ido modificándose en los últimos años e inter-relacionándose cada vez más con la sociedad nacional. El sistema económico nacional vé al medio ecológico amazónico con un criterio extractivo de explotación de los recursos existentes sin preocuparse en su conservación y preservación. El cambio de vida nómada a sedentaria, vivienda y servicios deficientes, déficit en la dieta del nativo, sumados a las inclemencias ambientales se verán reflejadas en el nivel y salud de estas poblaciones.

Durante la época de la cosecha del café (uno de los principales productos de la selva central) muchos nativos Ashaninkas comercian con los colonos ó comerciantes intermedarios ("regatones") sea vendiendo el café o trabajando en las propiedades ó plantaciones. La diferencia cultural y la poca preparación que los nativos tienen para competir dentro de este mercado hace que sean engañados o malpagados. Lentamente están surgiendo intentos de organización en forma de cooperativas ó propiedades comunales con el asesoramiento técnico y educativo de misioneros religiosos y voluntarios laicos, mas no siempre el éxito acompaña a estas organizaciones. En Pangoa (1979), comunidad Ashaninka, una floreciente actividad comunal fue bloqueada por los colonos usando recursos locales de gobierno y policía de los cuales ellos eran miembros. La sociedad nacional procura "integrar" de esta manera a las minorías étnicas incorporándolos como ciudadanos de segunda clase objeto de todas las formas de explotación y dominación.

Las actividades tradicionales que el nativo practicó durante milenios, tales como la caza y la pesca, se encuentran afectadas por las nuevas migraciones a la selva (colonos madereros, petroleros ó buscadores de oro) aumentando considerablemente el consumo. La incursión de maquinarias, y el uso de armas de fuego y explosivos han disminuido la presencia de animales en las áreas habitadas por los nativos. El nativo La presión que sufre el nativo bajo estas circunstancias contribuye a la extinción de animales, cazando no solo para comer sino para comercializar pieles ó la misma carne. En Camisea (1977) un joven machiguenga nos decía "... aprendí a cazar bien, tengo buena puntería pero ahora no hay animales, la escopeta los asusta, tendré que usar flechas de nuevo..."

La dieta del nativo campa en general, es deficiente en proteínas, la base de la alimentación lo constituyen los carbohidratos ó harinas representados en la yuca y los plátanos, las proteínas cuando estan presentes son en forma de carne "de monte" (ma-

míferos silvestres), peces, aves ó larvas de insectos. El cultivo de la soya, maíz y la introducción de ganadería o crianza de gallináceas, conejos y cobayos han mejorado en algo la dieta, sin embargo la persistencia de algunos hábitos alimenticios cumplen todavía un rol negativo en el desarrollo nutricional de los individuos. Los machiguengas tienen la costumbre de comer en jerarquía, primero lo hacen los hombres adultos, luego las mujeres y finalmente los niños, no sorprende encontrar adultos en aceptable estado nutricional y niños con malnutrición calórico-proteica.

La densidad poblacional es en general baja debido a una dispersión que todavía se observa, las aldeas albergan a un número relativamente reducido de individuos, sin embargo, la transición de nómades a sedentarios ha permitido mayor contagiosidad de persona a persona con aparición de epidemias. La vida nómade permitió, en el pasado, un mayor equilibrio con los agentes presentes en el nicho ecológico. Migraciones poblacionales de otras áreas geográficas (andinas o costeñas) han acarreado introducción de nuevos agentes biológicos a los que el nativo aborígen no ha tenido experiencia y constituyendo una población no inmune.

En la distribución de edad y sexo para las poblaciones investigadas, para los Ashaninkas el 18.2o/o eran menores de 5 años y el 59.2o/o menores de 15 años, en la población general prevaleció el sexo femenino (54.9o/o) sobre el masculino (45.1o/o). En la población Machiguenga el 17.4o/o correspondían a menores de 5 años y el 48.8o/o estaban por debajo de los 15 años de edad, el sexo femenino (55.4o/o) también prevaleció sobre el masculino (44.6o/o). La característica de una pirámide poblacional de base ancha se va reflejar en los datos de morbilidad y mortalidad.

En las aldeas se observa una tendencia a formar una familia nuclear delimitada por la vivienda, la cual también ha sufrido modificaciones como la presencia de paredes, construcciones de madera, cemento y techos de calamina, estos últimos principalmente en los edificios públicos (posta médica, escuela, casa comunal, talleres, iglesia). La distribución de las viviendas sigue a veces un patrón urbano foráneo como en el caso de Puerto Ocopa y Cutivirene. El número promedio de individuos por vivienda fue de 5.4 en Camisea y Shivonkoreni (1975, Strongin J.) y de 7.7 en Puerto Ocopa y Cutivirene (1980). La poligamia si bien no es reconocida abiertamente por el nativo (por influencia religiosa) es practicada en las comunidades estudiadas, más adelante la investigación acerca de presencia de sífilis u otras treponematoses nos sugerirá que la costumbre persiste.

Los servicios representados por sistemas educativos y sanitarios fueron establecidos primeramente por los misioneros y luego apoyados por dependencias gubernamentales o particulares. Las escuelas bilingües en Camisea y Shivonkoreni cumplen un rol importante en la conservación de la cultura Machiguenga através de su lenguaje, el aprendizaje del español dá la posibilidad de comunicación con la sociedad nacional. En Puerto Ocopa el sistema educativo se encuentra muy fortalecido por la Misión Franciscana, junto a la enseñanza de las materias escolares se adiestra y capacita a los niños en diversos oficios que van desde la artesanía tradicional hasta mecánica y agricultura.

Los servicios sanitarios son en general deficientes, por depender de los ya pauperizados servicios nacionales, sin embargo es encomiable la labor de los misioneros de la salud, religiosos en su mayor parte, que através de una pastoral sanitaria luchan por dar salud y capacitar al nativo usando recursos de la medicina tradicional o folklórica, esta filosofía misional en la que la labor sanitaria no es considerada como un medio de evangelización sino que es parte de ella esta jugando un papel importante en la defensa de la salud de las comunidades nativas. La formación de promotores y colaboradores de salud entrenados para dar atención primaria básica y la organización de botiquines comunales son buenos ejemplos de esta labor.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado vamos a analizar los resultados de los exámenes médicos y de laboratorio. El cuadro 1 muestra deficiencias nutricionales versus enfermedades dentales y tejidos de sostén en la población infantil Machiguenga (1977), el 88.30/o de los menores de 15 años y el 30/o de los menores de 5 años tienen alguna deficiencia según este tipo de daño. A partir de los datos antropométricos registrados en el mismo grupo con evaluación del estado nutricional por medición de la circunferencia braquial y pliegue cutáneo (Frisancho, R., 1974) y las tablas de peso y talla de Ramos Galvan y Luna Jaspe (adaptadas al niño peruano por el Ministerio de Salud, 1977) se encontró que el 57/o de los menores de 6 años tenían desnutrición de I y II grado de tipo calórico-protéica.

La determinación de los valores de hemoglobina y hematocrito en los Machiguengas están descritos en los Cuadros 2 y 3 respectivamente. Los valores más bajos de hemoglobina (11.57 gr/100 ml) corresponden al grupo etario de 5-14 años de edad y los más altos (13.52 gr/100 ml) al de 20-44 años de edad. Los valores de hematocrito dan la misma correlación 36.04/o en el grupo más joven frente a 39.78/o en el grupo adulto. El Cuadro 4 muestra los valores de las proteínas séricas de las poblaciones Machiguengas determinados por métodos de electroforesis y bioquímicos (Método de Biuret). Los valores totales de los adultos (6. - 6.2 gr/100 ml) caen dentro de un rango que podemos considerar normal para la población peruana, valores bajos fueron registrados en el grupo más joven (5.66 - 5.77 gr/100 ml.).

Estos hallazgos confirman nuestra expectativa para la población infantil de esta comunidad y sugieren cierto valor al hábito alimenticio de comer en jerarquía que mencionáramos más adelante. A pesar que todos los adultos evidenciaban un estado saludable y fortaleza física que contrastaba con los niños, los estudios electroforéticos para proteínas fraccionadas (Cuadro 4) muestran que la disproteinemia con patrón de desnutrición protídica (valores bajos de albúmina, alpha 1 globulina, aumento de la concentración de gamma globulinas e inversión de la relación albúmina/globulina) parece ser una generalidad en toda la población Machiguenga. Sin embargo, es necesario anotar que la infestación parasitaria a algunos helmintos (uncinarias) podría estar influenciando en estos valores, este tipo de parasitosis hace más evidente la disminución de albúmina sérica exagerando la anormalidad metabólica atribuida a la malnutrición (Jelliffe, D.B., 1970). Wiesecke en 1968, encontró a las mismas poblaciones Machiguengas infectadas en un 60/o por *Necator mericano*, tanto en niños como en adultos, consideramos que allí está la explicación de los patrones electroforéticos en los adultos.

Otro aspecto de interés en estos estudios es en relación a la inversión de los valores albúmina/globulina. En todos los grupos etarios el valor estuvo por debajo de 0.8, esto es debido a un aumento en la concentración de las gamma globulinas (valores - 1.62 gr/100 ml), como sabemos esta fracción comprende a las diferentes clases de anticuerpos elaborados por el huésped como una respuesta a los agentes biológicos con los que tiene experiencia. En un medio ecológico como la selva, la experiencia a agentes infecciosos y parasitarios es muy frecuente y aumenta en relación con la edad, de allí que los valores más altos se encuentren en los adultos (- 1.76 gr/100 ml). Lo que acabamos de afirmar guarda estrecha relación con los resultados de las investigaciones de prevalencia de algunas enfermedades infecciosas y parasitarias.

El Cuadro 5 presenta los resultados de las pruebas serológicas para la detección de anticuerpos específicos contra el *Toxoplasma gondii*, agente causal de la toxoplasmosis, en las comunidades campesinas estudiadas; podemos apreciar como el 99.6/o de los Ashaninkas y el 73.6/o de los Machiguengas dieron valores positivos que significan experiencia presente ó pasada a esta afección parasitaria. El medio de transmisión de la toxo-

plasmosis es por vía oral con la ingestión de carnes mal cocidas ó contactos con los estadios infectantes del parásito, que pueden ser depositados en el medio ambiente por gatos o felinos silvestres, la contaminación del agua podría ser posible debido al hábito defecatorio de algunos felinos de la amazonía. El ambiente húmedo tropical y la falta de una infraestructura sanitaria permite la viabilidad y favorece la transmisión a la población. Como la transmisión transplacentaria es posible en esta afección, la alta prevalencia podría estar permitiendo casos de toxoplasmosis congénita en los recién nacidos o ser causa de abortos y partos prematuros.

Otro problema de salud cuya cadena epidemiológica está en estrecha relación al ambiente tropical lo constituye la Malaria. En Camisea y Shivonkoreni el programa de control establecido desde hace 10 años ha logrado atenuar el problema, no se encontró una lámina positiva de las 121 estudiadas para ambas localidades. En Puerto Ocopa de 198 láminas sólo dos fueron positivas a *Plasmodium vivax*, allí las medidas de control y cuidados sanitarios y educativos de los misioneros también ha reducido el problema, en cambio en Cutivirene, la comunidad mas aislada de todas, de 133 láminas tomadas al mismo tiempo 48 (36o/o) fueron positivas a *P. malariae* principalmente. Estudios serológicos realizados con otros investigadores (Cantella R. y col., 1980) confirman la hiperendemia de malaria en Cutivirene con una prevalencia de anticuerpos del 94.5o/o en la población general.

Leptospirosis, enfermedad bacteriana producida por una espiroqueta del Género *Leptospira*, que se transmite por exposición a aguas contaminadas por orina de animales domésticos o salvajes y cuyo cuadro clínico puede ser semejante a la malaria también fue estudiada. Los resultados estan anotados en el Cuadro 6, las poblaciones Ashaninkas parecen predominar (54.5o/o de prevalencia) sobre las comunidades Machiguengas (29.9o/o). Los canes constituyen uno de los principales reservorios de este agente infeccioso, es interesante anotar que para un nativo campa el perro constituye una de sus propiedades mas valiosas y a los que dedica mucho de su afecto.

Haciendo una investigación de presencia de Sífilis y otras treponemosis en comunidades Machiguengas, el 6o/o de la población tenía evidencia serológica (confirmada por la prueba treponémica de FTA - ABS) de la presencia de estos agentes. La diferenciación por sexo dió un mayor porcentaje a las mujeres (9.4o/o) frente a los hombres (1.9o/o), esta relación de 5:1 contrasta con lo que encontramos en nuestras sociedades, donde la proporción de hombres sobrepasa a la de las mujeres, si bien el modo de transmisión es el mismo, la probabilidad de contagio podría ser diferente por la presencia de poligamia en los nativos.

Comparando la morbilidad infantil por daño en ambas comunidades, el Cuadro 7 muestra que para la población infantil Ashaninka el 23.4o/o de los menores de 15 años y el 6.9o/o de los menores de 5 años tenían al momento del examen un estado morbosos reportable por daño, la clasificación "Todas las enfermedades infecciosas y parasitarias" fue la predominante (10.1o/o). El cuadro 8 de la población infantil Machiguenga registra morbilidad en el 23.7o/o de los menores de 15 años y 11.9o/o de los menores de 5, la clasificación "Enfermedades de la piel y Tejido Celular Sub-cutáneo" ocupa el primer lugar (11.9o/o). Estos datos alarmantemente altos de morbilidad se corresponden con los datos de mortalidad infantil reportados por Wiesecke, N., (1968) para Camisea y Shivonkoreni. El 84.7o/o de la mortalidad infantil es en menores de 5 años y el 64.7o/o en menores de 1 año de edad, entre las posibles causas el 18.8o/o de los meores de 1 año mueren por "Otros accidentes, envenenamientos y violencias". Al respecto debemos decir que algunas tribus realizan infanticidios cuando el niño nace con algún defec-

to congénito, enferma prematuramente ó es de un sexo no deseado, esta práctica difícil de evaluar está en relación al equilibrio biológico y proceso de selección que poblaciones aborígenes realizan para sobrevivir en un medio adverso como la amazonía, el patrón cultural y visión del cosmos del aborígen constituyen atenuantes a esta violencia provocada. En Puerto Ocopa podemos encontrar algunos niños recogidos por los misioneros, que fueron abandonados por sus padres al nacer ó muy pequeños.

Resumiendo podemos apreciar como los niveles de vida y salud en las poblaciones aborígenes sufren el impacto de los diferentes factores condicionantes y determinantes que se dan en el nicho ecológico amazónico. El aislamiento geográfico determinado por la cordillera de los andes y el tradicional condicionado por la sociedad nacional ha sido vencido, la devastación de los ecosistemas selváticos e implantación de nuevas formas de vida en las poblaciones nativas están llevando a la destrucción de su estructura social y aniquilamiento paulatino.

Las minorías étnicas tienen el derecho a vivir en su medio por que se lo han ganado en milenios, una política económica, educativa y sanitaria adecuada y estímulo a la labor misional y de pastoral sanitaria que realizan religiosos y laicos podrá garantizar la defensa de los derechos de estas poblaciones aborígenes. Sin embargo, corresponde al nativo através de sus organizaciones decidir su destino de sobrevivir o ser extinguidos.

REFERENCIAS

1. Amazonía Peruana. 1977, Vol. 1, N 2, CAAAP, Lima.
2. Cantella, R.; Sulzer, A.; Sulzer, K.; Colichon, H.; Soto, J. y Colichon, A. 1980. Rev. Asoc. Per. Microbiol. (1) 39-55.
3. Crónica de la OMS. 1976. Vol. 30. N 9, Geneva.
4. Frisancho, R. 1974. Am. J. Clin. Nutr. (27) 1052-1058.
5. Jellife, D. (A Committee report). 1970. Am. J. Clin. Nutr. (23). 807-819.
6. La Población del Perú. 1974. CICRED Series, Oficina Nacional de Estadísticas y Censos, Lima.
7. Strongin, J 1981. Comunicación personal.
8. Wiesecke, N. 1968. Bol. Of. San Pan. (64) 485-504.

CUADRO 1

DEFICIENCIAS NUTRICIONALES v.s. ENF. DENTALES Y T. SOSTEN
 COMUNIDADES MACHIGUENGAS: CAMISEA Y SHIVONKORENI
 J. Soto - J. Strongin, 1977

CAUSAS POR DAÑO	Código	Total	SEXO		Grupo de Edades (años)	
			F	M	<5	6-15
A. Avitaminosis, otras deficiencias nutricionales y anemias	(16)	7	2	5	6	1
B. Enfermedades dentales y de las estructuras de sostén	(23)	9	2	7	1	8
C. A + B		37	21	16	11	26
Total A + B + C (o/o)		53 (88.3)	25 (41.7)	28 (46.7)	18 (30.0)	35 (58.3)
TOTAL PACIENTES EXAMINADOS (o/o)		60 (100.0)	28 (46.7)	32 (53.3)	21 (35.3)	39 (65.0)

CUADRO 2

VALORES DE HEMOGLOBINA
 COMUNIDADES MACHIGUENGAS: CAMISEA - SHIVONKORENI
 J. Soto - J. Strongin, 1977

EXAMEN	SEXO	TOTAL	GRUPO DE EDADES (Años)			
			5-14	15-19	20-44	>45
Hgb P̄ gr/100 ml	M	51	11.48	13.06	14.52	13.00
	F	63	11.66	12.17	12.51	12.78
	TOTAL	114	11.57	12.62	13.52	12.89

CUADRO 3

VALORES DE HEMATOCRITO
COMUNIDADES MACHIGUENGAS: CAMISEA - SHIVONKORENI
J. Soto - J. Strongin, 1977

EXAMEN	SEXO	TOTAL	GRUPO DE EDADES (Años)			
			5-14	15-19	20-44	>45
$\bar{H}t_o$ $\bar{P} o/o$	M	31	36.33	39.75	43.24	39.00
	F	52	35.75	34.33	36.31	34.50
	TOTAL	83	36.04	37.04	39.78	36.75

CUADRO 4

VALORES DE LAS PROTEINAS SERICAS DE 2 COMUNIDADES MACHIGUENGAS
J. Soto - J. Strongin, 1977

No. individuos (Sexo)	Valores Nominales * gr/100 ml	GRUPOS ETARIOS			
		<19		>20	
		30 (F)	25(M)	37(F)	27(M)
PROTEINAS TOTALES	6-8	5.77	5.66	6.00	6.20
ALBUMINA	3.24-4.32	2.45	2.37	2.51	2.59
ALFA 1 GLOBULINA	0.36-0.48	0.22	0.24	0.23	0.24
ALFA 2 GLOBULINA	0.54-0.72	0.74	0.74	0.69	0.69
BETA GLOBULINA	0.78-1.04	0.66	0.69	0.81	0.82
GÁMMA GLOBULINA	1.08-1.44	1.70	1.62	1.76	1.85
Relación ALBUMINA/GL OBLULINA	1.17	0.74	0.72	0.72	0.72

* Determinados de un grupo de individuos aparentemente sanos (Lima, Perú)

CUADRO 5

PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN 4 COMUNIDADES CAMPAS

(Prueba de Inmunofluorescencia Indirecta)

J. Soto, 1977-1980

RESULTADOS SEROLOGICOS	Ashaninkas			Machiguengas		
	Cutivirene	Pto.Ocopa	Total	Camisca	Shivonkoreni	Total
Positivos	67 (98.5)	209 (100.0)	276 (99.6)	66 (77.6)	23 (63.9)	89 (73.6)
Negativos	1 (1.5)		1 (0.4)	19 (22.4)	13 (36.1)	32 (26.4)
TOTAL MUESTREADO (398 individuos)	68	209	277	85	39	121

Valor Positivo de la Prueba: Presencia de anticuerpos específicos Ig G anti - Toxoplasma gondii a una dilución sérica \geq 1:16

CUADRO 6

PREVALENCIA DE LEPTOSPIROSIS EN 4 COMUNIDADES CAMPAS

(Prueba de Hemaglutinación indirecta y/o Aglutinaciones)

J. Soto, 1977 - 1980

RESULTADOS SEROLOGICOS	Ashaninkas			Machiguengas		
	Cutivirene	Pto.Ocopa	Total	Camisca	Shivonkoreni	Total
Positivos	61 (55.0)	107 (54.0)	168 (54.5)	15 (30.0)	8 (25.0)	23 (29.9)
Negativos	49 (45.0)	91 (46.0)	140 (45.5)	30 (70.0)	24 (75.0)	54 (70.1)
TOTAL MUESTREADO (385 individuos)	110	198	308	45	36	77

Valor Positivo de las Pruebas: Presencia de anticuerpos específicos a una dilución sérica 1:100

CUADRO 7

MORBILIDAD INFANTIL POR DAÑO EN 2 COMUNIDADES ASHANINKAS
(Pto. OCOPA Y CUTIVIRENE)
J. Soto, 1980

CAUSAS POR DAÑO	Código	(o/o) Total	SEXO		Grupo de Edades (años)	
			F	M	<5	6-15
Aparentemente Sanos	(37)	(81.2) 177	(46.9) 102	(34.4) 75	(23.9) 52	(57.3) 125
Todas Enf. Infecciosas y Paras.	(12)	(10.1) 22	(6.0) 13	(4.1) 9	(3.2) 7	(6.9) 15
Enf. Aparato Respiratorio	(22)	(3.7) 8	(2.3) 5	(1.4) 3	(2.3) 5	(1.4) 3
Enfermedades de la Piel y TCSC	(28)	(2.8) 6	(1.4) 3	(1.4) 3	(0.5) 1	(2.3) 5
Disenteria GE. Todas sus formas	(2)	(0.9) 2	(0.5) 1	(0.5) 1	(0.9) 2	
Avitaminosis, otras def. nutrición	(16)	(0.9) 2	(0.5) 1	(0.5) 1		(0.9) 2
Otros		(0.5) 1		(0.5) 1		(0.5) 1
TOTAL		(100.0) 218	(57.3) 125	(42.7) 93	(30.7) 67	(69.3) 151

CUADRO 8

MORBILIDAD INFANTIL POR DAÑO EN 2 COMUNIDADES MACHIGUENGAS
(CAMISEA Y SHIVONKORENI)

J. Soto - J. Strongin, 1977

CAUSAS POR DAÑO	Código	(o/o) Total	SEXO		Grupo de Edades (años)	
			F	M	<5	6-15
Aparentemente Sanos	(37)	(76.3) 45	(32.2) 19	(44.1) 26	(23.7) 14	(52.5) 31
Enfermedades de la Piel y TCSC	(28)	(11.9) 7	(5.1) 3	(6.8) 4	(6.8) 4	(5.1) 3
Todas Enf.Infecciosas y Paras.	(12)	(3.4) 2	(3.4) 2		(1.7) 1	(1.7) 1
Enf. Aparato Respiratorio	(22)	(3.4) 2	(3.4) 2			(3.4) 2
Disenteria GE.Todas sus formas	(2)	(1.7) 1		(1.7) 1	(1.7) 1	
Avitaminosis, otras def.nutrición	(16)	(1.7) 1	(1.7) 1			(1.7) 1
Otros		(1.7) 1		(1.7) 1	(1.7) 1	
TOTAL		(100.0) 59	(45.8) 27	(54.2) 32	(35.6) 21	(64.4) 38

OBSERVACIONES DE LA DIETA DE LOS ANGOTERO-SECOYA
DEL NORTE DEL PERU

Steve King
Alice Levey
College of the Atlantic
Maine, U.S.A.

This paper reports on preliminary findings on the diet of the Angotero-Secoya of Santa María (Guayoa) river, a tributary of the Napo river, Perú. The purpose of the research was to point out food components and their contribution to the general nutritional condition of the local people.

L'auteur présente dans cet article une étude préliminaire concernant l'alimentation des Angotero-Secoya du rio Santa María (Guayoa), affluent du rio Napo au Perou. Le propos de sa recherche est d'évaluer les composantes de l'alimentation indifene ainsi que son impact sur le niveau de nutrition de cette population.

Dieser Artikel stellt eine einleitende Untersuchung der Ernährung der Angotero-Secoya am Santa Maria Fluss (Guayoa), einem Nebefluss des Napos in Peru, vor. Die Absicht dieser Untersuchung war, die Bestandteile und ihren Beitrag zum allgemeinen Ernährungsstandard zu kennzeichnen.

INTRODUCCION. -

Las observaciones de la dieta Secoya fueron realizadas durante dos periodos de trabajo de campo; al final de la época lluviosa, del 31 de octubre hasta el 15 de Diciembre de 1978 y desde el periodo más intenso de la época seca hasta el inicio de la siguiente estación lluviosa, del 30 de Enero al 15 de Abril de 1979.

Vivimos en la casa de Mariano, el guía del pueblo, y consumimos alimentos con miembros de su familia extensa. Reunidos alrededor de un tazón común, los Secoyas consumían juntos, generalmente 2 ó 3 comidas por día. La cantidad de carne consumida fluctuaba mucho. Generalmente las piezas grandes cazadas eran consumidas rápidamente, siendo seguida de días con poco o nulo consumo de carne. Siempre hubo abundantes pasteles de yuca (casabe) para ser consumidos con carne y salsa. Sustanciosas bebidas eran normalmente servidas por las mujeres dos veces al día. Cuando la carne era escasa, las comidas fueron frecuentemente reemplazadas por una bebida. Los tazones de carne cocida y las bebidas eran generalmente distribuidas a las otras 2 familias de la aldea, y los miembros de esas familias eran comunmente invitados a participar de las comidas.

La obtención de datos sobre el consumo individual se complicó por la costumbre de consumir de un tazón común y por el sistema de intercambio recíproco entre las familias. Preferimos observar a un individuo, Antonio, porque fue quien permaneció en la aldea durante los periodos de estudio de campo y porque consumimos todo nuestro alimento muy cerca de él. Antonio es el hermano mayor de Mariano y es miembro de la misma familia extensa. Estimamos su edad aproximadamente en 55-60 años y su peso en 68 kilos. Aunque Antonio era uno de los hombres más viejos de la aldea, era muy activo. Nuestra impresión fue de que él era tan activo como cualquier otro varón adulto de la aldea.

METODOS

Algunos alimentos antes de ser consumidos fueron pesados en grandes cantidades. Usando una balanza de resorte de 12 kilogramos, determinamos las masas pesadas de yuca, plátanos y otras plantas cultivadas. El peso de las cortezas y otros productos superfluos fueron sustraídos y las cantidades netas divididas por el número de pasteles de yuca o raciones de a litro, en el caso de las bebidas. Esto nos dio una indicación de que cantidad de las plantas cultivadas fue utilizada para hacer un pastel de yuca o un litro de bebida.

Ya que el patrón tradicional de alimentación de los Secoyas se hubiese alterado si pesábamos en el momento cada porción de alimento que Antonio consumía durante una comida, optamos estimar el peso del alimento mientras él comía. Primariamente, esto significó que tuvimos que adivinar el peso de cada trozo de carne que él tomaba del tazón común. Fue más fácil estimar la cantidad de yuca y bebida que él consumía porque el tamaño y el peso de los pasteles de yuca eran consistentes y conocíamos el volumen del tazón usado para servir las bebidas. Tan pronto como retornamos al campo revisamos nuestra habilidad para estimar porciones de carne sobre una balanza de kilogramos precisa. Nuestras estimaciones resultaron adecuadas, siendo la más importante que no parecieron de una alta o de una baja consistencia. Es también importante notar que no consideramos los alimentos consumidos fuera de las comidas cotidianas.

RESULTADOS

Información.- Los Cuadros I y II muestran la cantidad total consumida por Antonio durante cada período de trabajo de campo. Los alimentos están dispuestos en orden a la cantidad consumida y divididos en 3 categorías: animal, vegetal y bebidas.

Días promedio.— Los Cuadros III y IV son modelos que representan 2 días típicos de la dieta registrada. Para construir los modelos utilizamos sólo esos alimentos representando el 75o/o de la dieta registrada para cada categoría de alimento. Los alimentos están ajustados al 100o/o total de las cantidades promedio diarias, mientras mantenemos en las categorías las proporciones originales.

Este método evita el problema de analizar los componentes menos significativos de la dieta, para lo cual hay disponible poco o nada de información cualitativa. Sentimos, que usando los días modelo, sería más preciso en términos de cantidad promedio que solo un promedio de varios días para cada período de trabajo de campo.

ARGUMENTACION.—

Un número variable de alimentos se consumieron frecuentemente añadidos a comidas preparadas pero no registradas en el estudio debido a la dificultad de los amplios periodos de tiempo de observación sobre las 24 horas. Las frutas silvestres, las cultivadas y la caña de azúcar fueron alimentos frecuentes en la aldea y ocasionalmente pequeñas cantidades de carne fueron informalmente consumidas. Las frutas silvestres eran reunidas y comidas después de las expediciones de cacería y pesca. Gran cantidad de masato era tomado a lo largo de las fiestas y durante el trabajo cooperativo (mingas). En contraste con los vecinos Indios Quichuas del Río Napo, los Secoyas no hicieron ni consumieron masato diariamente. En la página 36 encontraremos una lista de los alimentos consumidos frecuentemente fuera de los alimentos registrados.

En añadidura, el ají, la sal y el Yoco, fueron consumidos; pero no tuvieron un valor calorífico significativo. El Yoco (Paulinia Yoco) es tomado todos los días por muchos varones y mujeres adultos. Es una cafeína estimulante (Shultes, 1942), utilizada cuando los Secoyas trabajan sobre hamacas y hablan durante la media noche, y cuando ellos realizan actividades que demandan gran esfuerzo físico. Es un recurso silvestre altamentepreciado, y conforme el abastecimiento cercano a la aldea disminuye, se alejarán un día, para encontrar esta zarza.

La mayor parte de los alimentos comunes consumidos fuera de la dieta registrada eran frutas dulces y caña dulce, elevados en calorías y carbohidratos, y relativamente bajos en proteína. Una excepción a esto es la fruta de la palmera silvestre, *Jessenia polycarpa* (Unguarahui). Gracias a una comunicación personal con M. Balick en el Museo Botánico de la Universidad de Harvard, asumimos que la pulpa aceitosa de *J. polycarpa* es una fuente completa de proteína, conteniendo todos los aminoácidos esenciales.

En el segundo periodo de la investigación la cantidad total de proteína consumida fue inferior al 30o/o. Esto representaba, de acuerdo a los Cuadros III y IV, un descenso en la cantidad de la proteína animal. Sin embargo, una escasez de frutas maduras del *J. polycarpa* durante el segundo periodo de la investigación sugiere que el descenso fue probablemente mayor al 30o/o. En adición la pequeña cantidad de proteína suministrada por bananas, yucas y maíz bajaron ligeramente. El pejibaye fue la única fuente de proteína, caloría y carbohidratos registrada, que realmente aumentaron en el segundo periodo del trabajo de investigación. Durante el período más intenso de la estación seca,

la cacería fue escasamente importante y el *J. polycarpa* estaba por lo general sin madurar. En el mismo periodo las frutas del pejibaye eran abundantes, y consumidas intensamente en bebidas como también fuera de la dieta registrada. El pejibaye tiene dos veces tanta proteína como las bananas, y son ricas en aceite y carbohidratos. Aunque generalmente incompleto, la proteína de estas plantas la estimamos en un significativo 30o/o del total proteínico en el segundo período del estudio de campo en comparación con el sólo 16o/o del primer periodo de la investigación. Esto indica que el pejibaye es un componente importante de la dieta durante la estación seca cuando las fuentes más importantes de proteínas son menos abundantes.

Ciertamente, nuestra presencia tuvo algún efecto sobre la dieta de los Secoyas. El sistema de distribución del alimento intensificó la carga de nuestra propia alimentación entre las tres familias. El arroz que compramos en el Napo fue algunas veces consumido cuando faltaba carne. Además de aportar con arroz y algo de maní, abastecemos a los Secoyas con cartuchos de escopeta, anzuelos y cordeles de pescar. Adicionalmente, trabajamos en los huertos. Ocasionalmente, cruzando la aldea, compramos carne de los grupos de cazadores Quichuas.

Nuestros datos nos sugieren que los Secoyas tienen una dieta adecuada¹. Los no miembros de la aldea mostraron desnutrición, y la salud fue generalmente buena. Mientras que la cantidad de alimento consumido varía de persona a persona, la composición de la dieta de Antonio es típica para miembros de la aldea. Esperamos que esta información unida a otros datos, puedan ser relacionados sobretodo al estado general de salud de los Angotero—Secoya

(1) Se han determinado los requerimientos calóricos y de proteína para la Siona-Secoya del este del Ecuador (Vickers, 1976). De acuerdo a este estimado, un individuo acorde con la descripción de Antonio, tendría un requerimiento promedio diario de 2,477 kilocalorías y 37-62 gramos de proteína.

LEYENDAS PARA LOS CUADROS III y IV

- a) **huangana:** Los Secoyas comieron los interiores, las tripas y el tuétano como también la carne del huangana de collar y el de labios blancos. Para propósito del cuadro, la carne asada de cerdo es usada como un equivalente: 82o/o fibra de carne, 18o/o grasa.
- b) **pescado:** Una variedad de pescado fue consumido por los Secoyas. Los valores en los cuadros, son para pez tipo bage crudo. Generalmente la proteína es ligeramente alta para el pescado cocido¹.
- c) **yuca:** Las cifras corresponden a la yuca amarga y representan la cantidad de pasteles de yuca (casabe) consumidos. Los pasteles recientemente hechos pesaron justamente la mitad tanto como las raíces de yuca/pelada sin procesar de las cuales éstos estaban hechos. Una pequeña cantidad de fibra y almidón son separados del procesamiento pero mayormente la pérdida de peso es debido al agua separada, lo cual constituye 60.6o/o de las raíces. El peso en gramos de los pasteles de yuca fue doblado para representar aproximadamente la cantidad original de yuca. Algo del almidón separado fue añadido a las salsas de carne y de este modo las calorías fueron retenidas en la dieta².
- d) **banana/plátano:** Las cantidades de bananas, plátanos, pejibayes, y maíz usadas en las bebidas estan dadas en kilogramos en los Cuadros III y IV. La concentración de las variadas bebidas como las cifras son aproximadas. Las 100 kilocalorías de la bebida pura de banana cocida (chapo) contiene aproximadamente el peso neto de 31 gr., de banana pelada. Los valores en los Cuadros son para las bananas amarillas, pequeñas y gruesas. Los valores son similares para otros tipos de bananas y plátanos².
- e) **maíz:** Aproximadamente 5 gr., de maíz fueron consumidos en todas las 100 kilocalorías de la bebida hecha con maíz, bananas y J. polycarpa. Los valores son para el maíz amarillo seco. Aunque una pequeña porción de casabe fue que ésta era una cantidad relativamente insignificante comparada a aquella hecha de pura yuca².
- f) **pejibaye:** Las 100 kilocalorías de la bebida de pejibaye contienen aproximadamente 46 gr., de fruta cocida, pelada y sin pepa².
- g) **J. polycarpa (ungurahui):** Frecuentemente esta fruta silvestre fue utilizada en bebidas y consumida entre comidas. Aunque no encontramos análisis publicados para los valores de esta fruta, se ha dicho que el contenido proteínico es más provechoso que una cantidad semejante de clara de huevo, una fuente proteínica ideal (M. Ballick, comunicación personal). La fruta contiene también un aceite del olivo. El J. polycarpa, podría ser un componente significativo de la dieta Secoya supliendo la proteína completa en los días cuando la carne no es útil.

(1) Análisis en los Cuadros III y IV de Altman, 1968.

(2) Análisis en los Cuadros III y IV de Leung, 1961.

CUADRO I

Componentes de la Dieta en el Proyecto de Investigación de Campo No. 1
Del 31 de Octubre al 15 de Diciembre de 1978
(38 días)

Alimentos de origen animal	Cantidad total consumida gr.	o/o representado por cada uno
+ huangana	4,345	49.9
+ pescado	2,295	26.4
tapir	750	8.6
agouti	660	7.6
aves	395	4.5
larvas	138	1.6
tórtola	60	0.7
venado	60	0.7
Totales	8,703	100.0o/o
Alimentos de origen vegetal	Cantidad total consumida gr.	o/o representado por cada uno
+ pastel de yuca (casabe)	8,750	88.9
arroz blanco (cocido)	697	7.1
Renealmia esp. (shihuango)	220	2.2
yuca (sancochado)	180	1.8
Totales	9,847	100.0o/o
Bebidas	Cantidad total consumida caloría	o/o representado por cada uno
+ banana/plátano * (chapo)	18,000	50.8
+ banana, J. polycarpa (ungurahui), maíz	6,600	18.6
banana, J. polycarpa	6,000	16.9
banana, maíz	2,400	6.8
banana, J. polycarpa, arroz	1,800	5.1
banana, arroz	600	1.7
Totales	35,400	100.0o/o

CANTIDADES DIARIAS PROMEDIO

origen animal 229 gr.
 origen vegetal 259 gr.
 bebidas :932 Kcal

+ representa a los alimentos empleados en el Cuadro III

* Nota del traductor: Para efectos de esta traducción se usará el término banana para su original banana y el de plátano en vez de plantain.

CUADRO II

Componentes de la Dieta en el Trabajo de Campo No. 2
 Del 30 de Enero al 15 de Abril de 1979 (65 días)

Origen Animal	Consumo total gr.	Porcentaje de la categoría
+ huangana	4,160	47.9
+ pescado	2,680	30.8
ave	875	10.1
mono	550	6.3
agouti	140	1.6
tortuga	120	1.4
coatí	90	1.0
rana	55	0.6
huevo	20	0.2
Totales	8,690	100.0%

Origen Vegetal	Consumo total gr.	Porcentaje de la categoría
+ pastel de yuca (casabe)	14,250	92.3
arroz blanco (cocido)	905	5.9
Renealmia esp. (shinhuango)	120	0.8
yuca (sancochada)	100	0.6
habas (sancochadas)	<u>60</u>	<u>0.4</u>
Totales	15,435	100.0o/o

Bebidas	Consumo total Kcal	Porcentaje de la categoría
+banana/plátano (chapo)	27,500	36.9
+pejibaye	26,700	35.8
+Banana, J. polycarpa	10,200	13.7
Banana, pejibaye	7,200	9.6
banana, J. polycarpa,		
maíz	1,500	2.0
J. polycarpa	1,200	1.6
Jugo de caña de azúcar, arroz	<u>300</u>	<u>0.4</u>
Totales	74,600	100.0o/o

CANTIDADES DIARIAS PROMEDIO

origen animal 134 gr
origen vegetal 237 gr
bebidas 1,148 Kcal

+ representa a los alimentos empleados en el Cuadro IV

CUADRO III
Día Típico - Periodo de Investigación No. 1

Alimento	gr/día	Kcal	Proteína Animal	Proteína Vegetal	Total Proteínico	Grasa	Total de Carbohidratos
			gr	gr	gr	gr	gr
a. huanagana	149.8	483.8	33.5	---	33.5	37.7	---
b. pescado	79.2	81.6	13.9	---	13.9	2.4	---
c. yuca	518.0	766.6	---	4.1	4.1	1.5	193.7
d. banana/ plátano	335.2	368.7	---	4.0	4.0	0.7	97.2
e. maíz	10.1	36.5	---	0.9	0.9	0.4	7.5
f. J. poly- carpa	+	+	---	+	+	+	+
Total	1092.3	1737.2	47.4	9.0	56.4	42.7	298.4

CUADRO IV
Día Típico - Periodo de Investigación No. 2

Alimento	gr/día	Kcal	Proteína Animal	Proteína Vegetal	Total Proteínico	Grasa	Total de Carbohidratos
			gr	gr	gr	gr	gr
a. huangana	81.5	263.2	18.3	---	18.3	20.5	---
b. pescado	52.5	54.1	9.2	---	9.2	1.6	---
c. yuca	474.0	701.5	---	3.8	3.8	1.4	177.3
d. banana/ plátano	194.2	213.6	---	2.3	2.3	0.4	56.3
e. pejibaye	219.0	429.2	---	5.7	5.7	9.6	91.3
f. J. poly- carpa	+	+	---	+	+	+	+
Total	1021.2	1661.6	27.5	11.8	39.3	33.5	324.9

Lista de Alimentos consumidos fuera de las Comidas registradas (refrigerios)

Plantas cultivadas	Nombre común	Nombre Latino
	bananas	Musa esp.
	caimito (castellano)	Chrysophyllum caimito
	guaba(castellano)	Inga esp.
	palmito (generalmente)	Bactris gasipaes
	papaya	Carica papaya
	pejibaye	Bactris gasipaes
	piña	Ananas sativa
	Shihuango (castellano)	Renealimia esp.
	azúcar de caña	Saccharum officinarum
	Uvilla (castellano)	Pourouma cecropiaefolia
Plantas "silvestres"		
	Leche caspi (castellano)	Couma macrocarpa
	Peto Secoya)	Astrocaryum tucuma
	Tito (Secoya)	?
	unguarahui (castellano)	Jessenia polycarpa
	guaba "silvestre" (castellano)	Inga esp.
Fauna		
	miel	
	larvas de palma	
	huevos "silvestres"	
Alimentos preparados no registrados		
pastel de banana-maíz		
maíz tipo cancha		
masato (bebida de yuca fermentada)		
salsas servidas con carne, hechos con:	Plátanos verdes	
	almidón	
	maíz molido	

BIBLIOGRAFIA

- Altman, P.L. and Dittmer, D.S. ed.
1968 *Metabolism*. Federation of American Societies for Experimental Biology, Bethesda, Md.
- Berlin, Brent and Berlin, Elois A.
1977. *Ethnobiology, Subsistence, and Nutrition in a Tropical Forest Society: The Aguaruna Jivaro. Studies in Aguaruna Jivaro Ethnobiology*. University of California, Berkeley.
- Casanova, Jorge
1976 *El Sistema de Cultivo Secoya. De: Culture Sur Brulis et Evolution du Milieu Forestier en Amazonie du Nord-Ouest*. Brasil: societe suisse d'ethnologie.
- Denevan, William M.
1971 Campa Subsistence in the Gran Pajonal, Eastern Perú. *The Geographical Review*, vol. LXI, No. 4.
- Leung, Woot Tsuen Wu
1961 *Food composition Tables for Use in Latin America*. Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense, National Institutes of Health and the Institute of Nutrition of Central America. Bethesda, Md.
- Ross, Eric Barry
1978 *Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: The Adaptation to Animals in Amazon Cultural Ecology*. *Current Anthropology*, vol. 17, no. 1.
- Schultes, Richard E.
1942 *Plantae Colombianae II Yoco: A Stimulant of Souther Colombia*. *Botanical Museum Leaflets*, vol. 10, no. 10. Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Mass.
- Vickers, William T.
1976 *Cultural Adaptation to Amazonian Habitats: The Siona-Secoya of Eastern Ecuador*. Ph D. dissertation, Department of Anthropology, University of Florida.
Report of an Ad Hoc Panel of the Advisory Committee on Technology and Innovation.
- 1975 *Underexploited Tropical Plants with Promising Economic Value*. National Academy of Sciences, Washington, D.C.

FRONTERAS VIVAS

poblaciones indígenas en la
cordillera del condor

j.m. guallart



De Venta: En las principales Librerías
Pedidos: CAAAP
Parque Gonzales Prada 626 -Magdalena
Lima - Perú
Dirección Postal: Apartado 111 - 66 - Lima 14
Lima - Perú

**ESTUDIO PRELIMINAR DE LA ETNOFARMACOLOGIA TRADICIONAL Y
LA SALUD GENERAL DE LOS ANGOTERO-SECOYA**

Steve King
College of Atlantic
Maine, U.S.A.

This essay registers names, uses and, whenever possible, scientific identifications of plants used for medical purposes by the Angotero-Secoya people in Loreto, Perú. In addition the author reports on the general state of health of part of the population and gives information on the local use of medicinal plants in daily life.

Le present article fournit les noms, utilisations et identification scientifique (si possible) des plantes utilisées á des fins thérapeutiques par les Angotero-Secoya du Departement du Loreto, Pérou. Par ailleurs l'auteur étudie l'état de santé de certains individus et se documente sur l'utilisation des plantes medicinales dans la vie quotidienne.

In diesem Artikel werden die Namen aller von den Angotero-Secoya zu medizinischen Zwecken benutzten Pflanzen (teilweise mit lateinischer Identifikation) aufgeführt und ihre Anwendung der Population untersucht, und der Gebrauch der Heilpflanzen im taeglichen Leben dokumentiert.

INTRODUCCION

Realicé un estudio por seis meses, de Octubre de 1978 a Abril de 1979, sobre las plantas medicinales y la salud general de los indígenas Angotero-Secoya del Perú, que viven en el río Santa María (Quayoya), un tributario del río Napo. Este estudio preliminar permitirá realizar a otros investigadores estudios médicos más especializados sobre el conocimiento de este grupo sobre las propiedades farmacéuticas de plantas en su medio ambiente. Grupos nativos como , los Secoya han venido usando por generaciones plantas medicinales para mantener su bienestar físico y espiritual.

Mi convivencia y aprendizaje con los Secoya se basó en el conocimiento que la supervivencia biológica de los grupos indígenas es un pre-requisito necesario para su supervivencia cultural. La "medicina civilizada" puede ayudarlos en su salud global, pero es costosa y en muchos casos no está al alcance de grupos alejados. Adicionalmente, la rápida introducción de la "medicina civilizada" puede minar y deteriorar la integridad de un sistema cultural que caracteriza a los individuos como curanderos y líderes. La información en este estudio debe servir como base para la comprensión de prácticas médicas complejas de este grupo, de tal manera que ellos puedan introducirse en la sociedad peruana contemporánea a su debido tiempo y con asistencia adecuada de personas y de organizaciones cuando ellos lo requieran.

METODOS

En el campo viví con una familia extensa, con dos shamanes y sus familias, que facilitaron mi observación personal del uso de plantas. Ya que muchos de los treinticinco miembros del grupo conocía los nombres y usos de las plantas medicinales, la información fue verificada con un mínimo de tres informantes. La mayor parte de la comunicación se llevó a cabo en un español mal hablado. Un individuo que hablaba bien el español sirvió de intérprete, cuando fue necesaria una mayor especificación. A pesar que no existe un intercambio directo de productos o moneda para obtener especímenes de plantas, mi intercambio de cosas por privilegios de comidas y mi contribución en trabajos de la vida diaria, resultaron incentivos para aumentar mis colecciones. Los trabajos diarios consistían en limpiar jardines, plantar, tejer, cargar leña, construir casas, recolectar comida silvestre y trayendo lo obtenido de la caza cuando era necesario.

Anotación Lingüística.

Los Angotero-Secoya son miembros de la familia lingüística de los Tucanoana occidentales (Mason J.A. 1950). Los nombres de las plantas Secoya presentados fueron determinados lingüísticamente de una grabación por el Dr. Anthony Stocks. La **ñ** nasaliza las vocales precedentes y posteriores. La **ɨ** es una vocal de medio tono no redondeada. **ɛ** es una vocal de ubicación central como en "stuff" (1), en tanto que la **u** es una vocal larga. El signo ? lo usamos para indicar una glidial oclusiva. Las vocales en /wéoko/ son ligeramente nasalizadas.

RESULTADOS

I. Plantas Medicinales, nombre Secoya y descripción de su aplicación.

Especímenes de 21 plantas medicinales fueron recolectados y fue anotado el uso de otras tres. Observé el uso de 12 de estas plantas y fui informado acerca del resto.

1.—/Añakahó/: El nombre vernacular de esta planta es Jergon Sächá. El tallo se asemeja a los patrones de color de la culebra venenosa Jergon (*Bothrops picta*) y la raíz parece un hongo invertido. Cuando es usada para la curación de picaduras de culebras venenosas, la parte interior de la raíz es rayada y los pedacitos se remojan en un poco de agua. No solo se toma el líquido, sino también se aplican pedazos de la raíz directamente en la mordedura misma. /Añakahó/ fue usada con otra planta para curar a un quechua hablante de 16 años, que mientras cazaba con su familia cerca de los Secoyas, fue mordido por una Cascabel (*Crotalus terrificus*). La curación tardó dos semanas. Durante este tiempo el muchacho pasó una semana inmóvil en un mosquitero. Parte del tiempo tuvo las mandíbulas hinchadas y negruscas. Además de ser tratado con plantas, tuvo que guardar una dieta estricta. Se le prohibieron los siguientes alimentos: Huangana, Sahino, Sachavaca, Majás, Paco y Sábalo. Se le permitió comer unos pájaros pequeños, pescado y beber chapo, pero no masato. Los alimentos prohibidos fueron carnes, de alto contenido en grasas y aceites, por lo que resultaban difíciles de digerir, mientras los alimentos permitidos eran pequeñas presas de caza que contienen poca grasa y aceites y fáciles de digerir. El chapo es una bebida de plátano herbido sin fermentar, mientras el masato es fermentado, por lo que puede causar dificultades digestivas. Debe haber otras razones importantes definidas culturalmente, que yo desconozco que prohíben el consumo de ciertos animales por personas enfermas.

2.—/Aña yó?Ki/ Esta liana es usada para curar víctimas de mordeduras de serpientes y fue usada en una víctima quechua mordida por serpiente. La hoja se despedaza en el agua y es dejada a remojar hasta que el agua se vuelva negra, momento en que se toma con la planta No. 1. Entre las 35 personas del grupo, seis se reportaron como mordidos por serpientes venenosas y fueron curadas por uno de los tres shamanes del grupo, sin embargo, una mujer de mediana edad y un niño murieron de mordedura de serpiente.

3.—/Mañápu?/: Este arbusto tiene una raíz leñosa y es usado para curar dolores de estómago. Después que la primera capa de la raíz es rasgada, la capa roja debajo de la

(1) Nota del Traductor.
Se han mantenido las sonorizaciones de la versión en inglés.

capa superficial es rayada y cocida en agua con la hoja de la planta No. 15 /Kwepé wéoko/, por algunas horas hasta que el volumen inicial de las hojas rayadas y la mezcla de agua se haya reducido a una pequeña cantidad. Tengo registrada a una persona que se había quejado de fuertes dolores de estómago y había tomado esta planta; a la mañana siguiente que la tomó dijo sentirse bien. El dijo también que esta planta "limpiaba el cuerpo entero".

4.-/Kahōhú/: Es un preventivo y curativo del dolor de oídos, la madera blanca del tallo de esta planta es rayada en escamas pequeñas que son puestas dentro de la oreja. Después de algunos momentos la persona siente una sensación quemante dentro de la oreja. Observé a un individuo usarla como medida preventiva.

5.-/Aikiuhéño/: La raíz de esta planta es cortada en pequeños pedazos que se colocan en agua, y después de seis u ocho horas el agua se vuelve roja oscura. Se toma para curar diarreas y dolores de estómago. Una mujer la tomó dos veces y dijo que se había curado. Ninguna otra persona usó esta planta, a pesar que hubo otros registros de diarrea.

6.-/Unkúnume/: Los Secoya plantaron este tipo de caña o pasto en el pueblo. Su raíz tuberosa es raspada y herbida en un poco de agua y todas las madres la toman después de dar a luz. Corroboraron su uso las mujeres mayores del grupo, que mencionaron haberla tomado después de haber dado a luz y Zoraida, una joven madre Secoya que dió a luz unas semanas antes de que empezara mi trabajo de campo.

7.-/Ñatakahoe/: Esta es una liana cuya savia blanca del tallo es aplicada en la superficie de la picadura de una izula. El veneno de esta hormiga gigante es muy doloroso en las seis primeras horas. Observé a Eugenia aplicandola a Papalie su esposo, después de que él fuera picado. El contó que a pesar que el dolor persistía, la planta había surtido efecto de alguna manera. Mariano también señaló que él la había usado cuando fue picado en el pie por algunas arañas y que le pasó el dolor.

8.-/Añapúky*ma/ La capa roja debajo de la corteza de este árbol es raspada y los pedazos masticados. Esta masa se exprime y el líquido extraído se pone en las heridas abiertas para ayudar a su curación. Una persona contó que la usó en una herida profunda en la mano, sin embargo yo no he visto usarla a ninguno.

9.-/Tsu?tsi/: El nombre vernacular de este arbusto es *Ishanga Blanca*; está plantado alrededor del pueblo y en algunos jardines. La flor espinosa es sobada directamente sobre la piel y saca inmediatamente unos pequeños granitos. Estos pican y son visibles durante 10 ó 15 minutos, para luego desaparecer. Esta planta era usada diariamente por muchos Secoyas para el reumatismo, dolores musculares y fatiga. Se usa después de un largo día de cacería y una persona lo usó a lo largo del día mientras remaba hacia el río Napo. Uno del grupo se hirió profundamente en el hombro y usó esta planta continuamente. Fue usada anteriormente durante y después de sesiones /Yagé/. Esta planta fue el remedio usado más frecuentemente durante mi trabajo de campo.

10.-/Yayudwá/: El tallo es rayado y masticado, luego esta masa se exprime y el líquido que se obtiene de allí es calentado y aplicado a una herida para que pare de sangrar y cicatrice. No ví a nadie usarlo.

11.-/Pi* wéoko/ Esta planta y las tres siguientes son usadas con el mismo propósito: limpiar los dientes y la boca. Todas son masticadas y con excepción de esta dejan los labios y el espacio entre los dientes de color negro. La coloración negra dura un día

y no desaparece cuando se come. /Pi wéoko/ es una hoja de árbol y tiñe los dientes y labios negro verdusco, pero la coloración no dura mucho tiempo. Se usa también antes de masticar yuca y palma de melocotón como también solo para limpiar la boca. Un dentista ha examinado a dos hermanos Secoya, uno que usó esta y otro que no la usó, sus conclusiones están explicadas en la sección II.

12.—/Du ta wéoko/: La última hoja crecida en el centro de esta planta es masticada. Registré dos personas usándola frecuentemente. El uso y propósito de esta planta es el mismo que /Pitwéoko/ e igual uso tienen las dos plantas siguientes.

13.—/Wayki wéoko/: Cualquiera hoja de este árbol es masticada.

14.—/Niú wéoko/: La hoja de este arbusto es masticada.

15.—/Kwepé wéoko/: El nombre de esta planta tiene el mismo sufijo como las cuatro últimas plantas, pero no es usada de la misma manera ni con la misma finalidad. La hoja de este arbusto se cocina con la raíz del /Manapu?/ (no. 3). La mezcla es usada para la curación de dolores estomacales.

16.—/Û deo? deo/ El tallo de esta planta es rayado y masticado. El líquido es puesto en quemaduras para reducir el dolor y ayudar a la cicatrización, a pesar de que un niño Secoya tuvo una quemadura de segundo grado en el brazo, este remedio no fue usado.

17.—/Û kū mā? nā?/: Un poco de hojas de este pasto cultivado se desmenuza en agua. Luego el shaman canta sobre él por diez minutos. Se usó en los siguientes casos: Un shaman Quechua que murió de una enfermedad no identificada, Zoraida que fue atacada por un /Watí/ (demonio), Panaifo que se hirió el pecho en una caída y Papale que tiene una historia con problemas estomacales y sufrió una distensión estomacal mientras bebía masato.

18.—/Aykūtiwu deo? deo/: La raíz de esta planta es curativa especialmente para niños. Se desmenuza y se pone en agua y se deja remojar como la planta No. 5 /Aikiuhen/. Se dice que cura fiebres y dolores de estómago, sin embargo no observé que se le diera a ningún niño.

19.—/Hú? yé mā? ya/: La hoja de esta planta se pulveriza y echa una sustancia espesa y pegagosa, que se mezcla con Achiote y es frotada en el área amoratada o de hueso roto. /Antonio la usó en el hombro cuando se cayó de una casa y se lastimó. Esta fue plantada por los Secoya en el pueblo.

20.—/Ñákōdwa é-mwa/: La raíz de esta planta es rayada y mezclada con un poco de agua. Se echa unas gotas en un ojo inflamado o infectado. Se dice que la curación ocurre el mismo día que se administra. No observé a nadie usándola y esta planta era difícil de encontrar.

21.—/Yoco/: La corteza de esta liana es raspada y exprimida en agua fría. Los Secoya lo llaman su café y tiene 2.73o/o de cafeína (Schultes 1942). Se dió a una niña de doce años que fue mordida por un escorpión. Fue preparado por Mariano que lo administró dos veces en una tarde, después de cada preparación Mariano cantó sobre el /Yoco/ antes que la chica lo bebiera. Ella fue mordida en la mañana y se recuperó la siguiente mañana. Los niños no toman normalmente el /Yoco/, sin embargo la mayoría de adultos lo toman por lo menos una vez al día, como estimulante.

22.—/Piri Piri/: La raíz de este pasto es pulverizada y mezclada con agua y tomada o simplemente comida sin preparación. Se usó una vez para el dolor de dientes, pero con mayor frecuencia como un preventivo del dolor de pecho y estómago.

23.—/Kaow ko/: Esta liana es pulverizada, mezclada con agua y calentada. Los informantes dicen que era una excelente curación para el dolor de estómago y produce vómitos. Se ha registrado que era tomada antes de talar árboles en jardines nuevos. Yo no ví a ninguno usarla.

24.—/Montóe/: El tabaco es usado para extraer gusanos de la piel. La nicotina del tabaco se junta en la palma de la mano y luego se aplica al granito donde está el gusano. Después de unos minutos el gusano sale a la superficie de la piel y se extrae con una aguja.

II.- Estudio de la Salud de algunos casos individuales

En este estudio, me dediqué a cinco personas a ver si en los dos períodos de trabajo de campo había algún problema físico que no fueran capaces de afrontar usando el conocimiento medicinal Secoya. Observé la aparente salud y el uso de plantas medicinales e interrogué a estas personas cómo se sentían por lo menos dos veces por semana por diecisiete semanas. Las cinco personas están registradas con nombre, sexo y edad aproximada.

Venancio, hombre, 14 años. En dos ocasiones diferentes, le entró un pedazo de madera en el pie mientras cazaba. Cada vez la herida se infectó ligeramente. Redujo sus actividades por dos o tres días, debido al dolor que sentía cuando caminaba. En cada caso la herida cicatrizó por sí sola en seis días y él no usó ningún remedio en ninguna de ellas. Tuvo dos casos de diarrea, pero dijo que cada vez le duró solo un día. Cierta vez se quejó de dolor de estómago, que él atribuyó a demasiado Masato, bebida de yuca fermentada. Fuera de estos problemas, él no me informó de ningún dolor físico. Yo no diría que él no tiene ningún problema que pase inadvertido, pero esta información es un indicador de su salud. El no se quejó de dolor de dientes y no usaba las plantas que limpian la boca y los dientes. Sin embargo, limpiaba sus dientes con los dedos y agua todas las mañanas.

Oscar, hombre, 27 años. Ya que Oscar no estuvo en el pueblo durante siete semanas del estudio, el registro de su salud diaria está recortado. En el primer mes de trabajo de campo se quejaba de dolor de estómago, diarrea y dolores musculares. El cocinó y bebió /Mañápu?/ dos noches, y dijo que se sintió mejor después de haber usado esa planta. El argumentaba que estaba un poco enfermo en ese entonces y lo que necesitaba él era tomar Ayahuasca para estar sano nuevamente. Después de tomar Ayahuasca dos veces en cuatro días, dijo que se sentía casi sano y que tomándola una vez más iba a restaurar su salud completamente. Las dos veces que la tomó, vomitó varias veces. Adicionalmente contó que de chico fue mordido dos veces por serpientes venenosas y las dos veces fue curado por Mariano. Aparte de esto estuvo resfriado tres veces, una de ellas con dolor de oídos.

No se quejó de dolor de dientes y dijo que cuando era más joven usó frecuentemente las plantas limpiadoras de dientes y boca. Hace cerca de dos años Oscar y su hermano Ricardo de 18 años, fueron examinados por un dentista en la ciudad de Iquitos. El Dr. Rafael A. Urrunaga me dió el siguiente historial. Oscar tenía múltiples caries de primer grado y le extrajeron dos dientes. El le contó al Dr. Urrunaga que había usado plantas preventivas para el dolor de dientes desde que tenía diez años. Ricardo tenía muchas

caries de primer, segundo y tercer grado y le extrajeron cuatro dientes. El dijo que no había usado ninguna planta preventiva.

Eugenia, mujer, 32 años. Con excepción de cinco resfríos Oohenya parecía muy saludable. Uno le duró cinco días y se presentó acompañado por una tos fuerte y una noche tosió sangre. El otro resfrío duró seis días. Se quejó dos días de dolor de muelas y tenía un molar roto. Era la más consistente utilizadora del /Wéoko/, usó tres de los cuatro Weokós (excluyendo /Wayki Weoko/). En el primer período del trabajo de campo, ella lo usó en cinco días separados. Lo usó siempre como parte de su ritual de limpieza después de la menstruación. En el segundo período del trabajo de campo ella lo usó ocho veces diferentes. Cada vez que empleó las plantas /Wéoko/, sus dientes quedaron decolorados por lo menos durante un día. Desde una observación empírica, Eugenia tiene los dientes y encías más sanas que ningún Secoya. Ella dijo haber usado /Wéoko/ toda su vida.

Elmalinda, mujer, 46 años. Una de las más viejas del grupo, sufrió de resfríos y aparentemente de reumatismo muchas veces durante el período de cinco meses. Tuvo ocho resfríos y muchas veces se quejó de dolores musculares, después de haber escarabado y cargado raíces de yuca. Dijo que sus articulaciones le dolían por lo menos diez veces en distintas ocasiones, generalmente durante o después del período de frío y lluvia, que indican un reumatismo probablemente. Para tratar sus dolores musculares y el posible reumatismo, usó frecuentemente /Tsu?tsi/ en las mañanas y en las noches. Tenía muchos dolores en la dentadura, algunos tan fuertes que tenía que permanecer en reposo durante todo un día. Cierta ocasión dijo tener el dolor en la mandíbula, a un lado de la nariz hasta la cabeza. Observé que tenía un diente con un hueco enorme, probablemente con el nervio expuesto. Durante los cinco meses, no la ví jamás usar ninguna planta /Wéoko/.

Antonio, hombre, 60 años. Se quejaba que estaba perdiendo la vista y a veces tenía dificultad para ver bien al tejer su hamaca. También mencionó tener dolor en los hombros, sobre todo después del clima frío lluvioso. El usó /Tsu?tsi/ frecuentemente para el dolor de piernas y parte superior del cuerpo, sobre todo después de una prolongada cacería o cuando remaba todo el día hacia el río Napo. A pesar de que tuvo diarreas dos veces, ninguna vez usó /Aikiuhéño/, planta que sana las diarreas. En dos ocasiones diferentes se le sacó un pequeño gusano de la espalda usando nicotina de cierto tabaco producido en la localidad. Usó una de las plantas /Wéoko/ antes de comer palma de melocotón, pero las usó con las mismas finalidades que otros individuos tuvieron. Tres veces en distintas oportunidades se frotó carbón en los dientes mientras trabajaba en el jardín recién quemado, y mencionó que lo hacía para limpiarlos. Entre el dedo pequeño del pie y los otros dedos tenía la piel blanca y comida por hongos, a pesar de que nunca se quejó que le doliera. El 30 de Marzo, después de un día de trabajo comunal en que se tomó Masato. Antonio, borracho se cayó de la casa de su hijo, de una altura de cinco pies y se golpeó la cabeza con una olla grande de barro. Se hizo un corte en la frente que iba hasta el cráneo, que podía verse parcialmente. Era de más o menos dos y media pulgadas y parece que perdió mucha sangre. Debió haberse fracturado o roto la clavícula, porque no podía levantar el brazo derecho más arriba del estómago sin que le doliera. Al día siguiente la herida paró de sangrar. No se le aplicó ninguna planta medicinal, probablemente porque yo la había vendado. Dos días después del accidente empezó a usar /Tsu?tsi/ en el hombro y la espalda. Al tercer día usó como remedio /Hu, yemiaya/ y dijo que ella le ayudaría a unir los huesos rotos, índice de que él sabía o sentía que tenía un hueso roto. Antonio estuvo inmóvil e inapto de cazar o pescar durante diez días. Antes del accidente él era uno de los que siempre proveía de proteínas al grupo. Durante las dos primeras semanas de su recuperación el predijo que le tomaría dos meses restablecerse del todo.

Además de estas cinco personas que vigilé regularmente en detalle, registré también los siguientes problemas físicos. Panaifo, hombre 40-50 años. En la época seca, saliendo del río se cayó de pecho sobre una rama enorme. Yo no estaba en el pueblo en el momento del accidente ni durante su recuperación, pero me contaron que tosió sangre y tuvo frecuentes sangrados por la nariz. Fue tratado por Alberto y le dieron /Ū kũ mā? nã/ y /Hũ?yẽ māya/, dos plantas medicinales en indeterminado número de veces. Cuando yo llegué el 21 de Enero de 1979, todavía estaba con dolor e incapacitado de realizar trabajos físicos. El accidente ocurrió aproximadamente el 20 de Diciembre de 1978. Después de cuatro semanas empezó nuevamente a hacer trabajos manuales.

Dos chicos tenían gusanos, uno de ellos mostró dos veces evidencias de gusanos, mientras el otro después de botar un gusano le di un medicamento y botó nueve gusanos en dos días. Este último es lisiado y sólo es capaz de moverse unos cuantos pasos por el piso. A pesar de que su padre, su madre, el tío y la hermana lo cuidan, todavía se pasa el día entero en el suelo. La gente camina sobre el piso y comen sentados en el piso. Generalmente la comida no cae al suelo, pero en el caso de chicos pequeños que comen en el suelo, generalmente sucede. Algunas veces los pequeños defecan en el piso y a pesar de que lo lavan, las grietas en la corteza retienen la suciedad y también partículas de comida, que permite a los parásitos pasar de la tierra al suelo y a los alimentos. El niño lisiado se volvió tullido a causa de una inyección mal puesta por un individuo que visitó el pueblo.

III /Yagé/: Su Uso en Curaciones

El alucinógeno liana de Ayahuasca, llamado en Secoya /Yagé/ (Banisteriopsis, sp.) es una parte integral de la cultura y medicina Secoya. Se cultiva en los jardines y en los alrededores del pueblo. Es preparada en el día de la noche en que va a ser bebida. Mientras estuve allí, Antonio la cocinó tres o cuatro veces. El llevó la olla fuera del pueblo a un pequeño río, que se conecta con el río principal. No se me permitió observar su preparación, pero creo que consiste en hojas y tallos herbidos en agua por varias horas. Una vez que Antonio salió del pueblo para cocinarla, todos estuvieron prohibidos hasta el día siguiente, de entrar a la selva por el mismo sendero que tomó Antonio. Por desobedecer esta regla podían poner en peligro la seguridad de los bebedores y hacerlos más vulnerables al /Watí/, uno de los demonios sobrenaturales.

Poco después del atardecer, Antonio regresó en una canoa hecha de tronco, llegó a la casa con la olla de /Yagé/ y la puso cerca de Alberto, quien es el cantante principal. Luego Antonio sirvió una pequeña vasija de calabaza para todos, después de esto, cada uno era libre de tomar la cantidad que quisiese. Durante la noche por medio de cantos se comunicó con los espíritus celestiales de los Secoya fallecidos. Estos espíritus celestiales lo instruyeron junto con otros shamanes, cómo curar y diagnosticar enfermedades. Antonio se refirió a éstos como los médicos celestiales que vinieron a la tierra a examinar al paciente y hacer recomendaciones a los shamanes que lo atienden. En el caso de Zoraida, los hombres tomaron Ayahuasca y llamaron al médico celestial para que certifique que era el Watí, el que la atacaba y para que la curara sacándole al Watí. Tomar /Yagé/ no solo permite a los shamanes tener poder sobre el Watí, sino también asegura a los otros miembros del grupo que el Watí no los atacará.

(1) El rol del /Yagé/ en la cultura Secoya va más allá del conocimiento medicinal. Es el centro espiritual y a la vez el medio para relacionarse con los espíritus de Secoyas difuntos y con los poderes sobrenaturales de la naturaleza. Para una información más detallada sobre el rol del /Yagé/ véase: William Vickers y Juan Matteson Langdon's tesis doctoral sobre los Siona-Secoya del Ecuador y el sistema medicinal de los Siona de Colombia.

Respecto a las curaciones, el /Yagé/ es muy importante para los shamanes y el resto del grupo. Los hombres y mujeres que no son shamanes dicen tener gran confianza en los poderes de comunicación y curación que poseía Alberto. Alberto, Mariano y Antonio eran respetados por sus experiencias como médicos y bebedores de /Yagé/. Las dos habilidades son inseparables en la cultura Secoya, para que un hombre se convierta en shaman, a través del yagé aprende cómo comunicarse y cómo curar. El sentimiento de autosuficiencia que otros miembros tienen acerca de la habilidad de sus Shamanes para curar es importante en extremo para el balance y estabilidad del grupo. Adicionalmente ya que la gente cree fehacientemente en sus propias capacidades medicinales, son psicológicamente más receptivos a su curación. Los síntomas psicológicos no pueden separarse del estado mental. Por esta razón cualquier persona u organización que trate de ayudar a los Secoyas con algún tipo de programa de salud debe entender el sistema médico existente y trabajar dentro de él. Una ayuda médica etnocentrista o insensible a los Secoya que no incorpora el sistema Secoya puede destruir su integridad cultural.

IV.- Identificación Científica Preliminar de los Especímenes de Plantas.

El siguiente cuadro es una lista de todas las plantas recogidas. Se trató de recolectar tres muestras de cada una, a pesar que en algunos casos hay menos de tres. Los especímenes que han sido parcialmente identificados hasta ahora, están numerados con número, nombre Secoya y nombre científico. Esta información está basada en material que traje al Dr. Fráanklin Ayala, botánico de la Universidad de la Amazonía Peruana, Iquitos Perú.

No.	Nombre Secoya	Género	Especies	Familia
1a.	/Añakahó/	Urospatha		Araceae
1b.	"	Monstera		"
1c.	"	Xanthosoma		"
2a.	/Aña yó?ki/			
2b.	" "			
2c.	" "			
3a.	/Mañápu?/			
3b.	"			
3c.	"			
4a.	-/Kahóhu/			
4b.	"			
4c.	"			
5a.	/Aikiuhéño/	Psidium		Mirtaceae
5b.	"	"		"
5c.	"	"		"
6a.	/Unkúnumc/	Urera		Urtaceae
7a.	/Ñatákahoe/	Monstera		Araceae
7b.	"	"		"
8a.	/Añapúkyxma/	Swatgia		Leguminosae
8b.	" "	"		"
8c.	" "	"		"

9a.	/Tsu?tsi/	Urera cf.	caracasana	Urticaceae
9b.	" "	" "	"	"
9c.	" "	" "	"	"
10a.	/Yayudwá/			
10b.	" "			
11a.	/Pi?wéoko/	Erythroxyllum		Erythroxyllaceae
11b.	" "	"		"
11c.	" "	"		"
12a.	/Du ta wéoko/	Carludovica		Cyclanthaceae
12b.	" " "	"		"
13a.	/Wáiki wéoko/			Sterculiaceae
14a.	/Níu wéoko/	Piper		Piperaceae
14b.	" "	"		"
14c.	" "	"		"
15a.	/Kwepé wéoko/	"		"
16a.	/Ú deo? deo/			Melastomatceae
16b.	" "			"
17a.	/Ū kũ mã?ña/			Rubiaceae
17b.	" "			"
18a.	/Aykũtiwu deo?deo/			Palmae
18b.	" "			"
18c.	" "			"
19a.	/Hú?yé mã?ya/	Bryopyllum	pinnatum	Crassulceae
19b.	" "	"	"	"
19c.	" "	"	"	"
20a.	/Ñákõdwa é mwã/			
21a.	/Yoco/	Paullinia		

RECONOCIMIENTO

Quisiera agradecer a Luis y Annette Uriarte por su orientación, ayuda y hospitalidad, sin las que este estudio no hubiera podido realizarse. Alice Levey ayudó en la segunda mitad del trabajo de campo y le estoy muy agradecido por sus consejos. Los Seyoya son gente cálida, generosa, juguetona e inteligente y a ellos son los que más debo por permitirme vivir y aprender de ellos.

BIBLIOGRAFIA

- Casanova, Jorge
1976 *El Sistema de Cultivo Secoya. Culture Sur Brulis at Evolution du Milieu Forestier en Amazonie du Nord-Ouest.* Basil. Societe Suisse d'ethnologie, pp. 129-141.
- Langdon, E. Jean Matteson
1974 *The Siona Medical System: Beliefs and Behavior.* Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Tulane University.
- Plowmen, Timothy
1977 *Brunfelsia in Ethnomedicine.* Harvard Botanical Museum Leaflets. Vol. 25, No. 10.
1979 *Botanical Perspectives on Coca.* Journal of Psychedelic Drugs. Vol 11 (1-2) Jan.-June
- Shultes, Richard E.
1942 *Plantae Colombianae II. Yoco: A Stimulant of Southern Colombia.* Harvard Botanical Museum Leaflets 10 (10): 301-324.
- Schultes, Richard E. et al.
1977 *De Plantis Toxicariis E Mundo Novo Tropicale Commentationes XVII Virola as an oral hallucinogen among the Boras of Peru.* Harvard Botanical Museum Leaflets Vol. 25, No. 9.
- Vickers, William T.
1976 *Cultural Adaptation to Amazonian Habits: The Siona Secoya of Eastern Ecuador.* Ph. D. dissertation, Department of Anthropology, University of Florida.

historia y migraciones de los Yagua de finales del siglo xvii hasta nuestros días

J-P Chaumeil



De Venta: En las principales Librerías

Pedidos:CAAAP

Parque Gonzales Prada 626 - Magdalena

Lima - Perú

Dirección Postal: Apartado 111-66 - Lima 14

Lima - Perú

PARASITOS Y NUTRICION: DINAMICA DE LA SALUD
ENTRE LOS AGUARUNA-JIVARO *

Elois Ann Berlin
Universidad de California, Berkeley
Edward K. Markell
Kaiser Foundation

The authors attempt an evaluation of the nutritional conditions of an aguaruna community through anthropometric measurements and clinical analysis. The data is confronted with information on parasitism. Hypotheses are suggested to explain apparent incongruencies.

Dans le présent article, l'auteur fait une évaluation de l'état nutritionnel d'une communauté Aguaruna grâce à des mesures anthropométriques et des analyses cliniques. Les données contrastent avec les découvertes de parasitisme. Des hypothèses sont suggérées pour expliquer de tels écarts.

Der Artikel beschreibt unter Verwendung anthropometrischer Daten und klinischer Analysen den Ernährungsstand einer Aguaruna-Gemeinde. Er stellt die Daten den Befunden der Parasitismusforschung gegenüber. Der Autor schlägt Hypothesen vor, die offensichtliche Diskrepanzen erklären könnten.

* Ponencia presentada en la reunión del American Anthropological Association; 17 al 21 de Noviembre de 1979, Washington, D.C., en el Simposio "Ecología de las Tribus Jívaras".

Traducción: Luciana Proaño.

Como parte de un estudio acerca de la etnobiología de los Aguaruna Jívaro, he estado conduciendo una investigación acerca del estado nutricional y de salud de esta tribu peruana. Esta parte de la investigación está concebida como una contribución al aspecto descriptivo de las relaciones hombre/medio ambiente a que se refería Brent Berlin. Los tres aspectos principales son (1) delimitación e identificación de los recursos biológicos disponibles, (2) caracterización de los métodos de explotación de recursos, y (3) una descripción de la eficiencia de la utilización de recursos por el hombre, tal como podría inferirse a partir del bienestar general de la población. Ya que el fin último de cualquier sistema de subsistencia es la supervivencia de la población humana, la eficacia del sistema debería poder medirse por las características nutricionales y de salud de dicha población.

Lo que expongo hoy día podría verse más como el acomodo de las piezas de un rompecabezas que como una descripción definitiva. La evaluación del estado nutricional y de salud de una pequeña aldea con 175 individuos aproximadamente, se encaró primero a través de la medición antropométrica para establecer la proporcionalidad de almacenamiento de tejidos grasos y fibrosos. Probablemente este sea el mejor indicador de la proporcionalidad de ingestión calórica y un buen índice de la suficiencia en el consumo de proteínas.

El segundo método utilizado fue la evaluación clínica médica. Esta es una buena manera de detectar la deficiencia mineral y vitamínica evidente, como también sirve de ayuda para definir la malnutrición proteico-calórica. Ochentitres por ciento de la población de la comunidad aguaruna Huampaní participaron en el examen clínico y antropométrico.

Ambos métodos de evaluación se complementaron con records de los pesos de dieta ingerida por cinco familias, grupo que consistió de 26 personas que por la edad, sexo, status social y estilo de vida son representativas de la población. El registro de alimentos ingeridos está hasta el momento completo para un período de dos años (aunque aún no analizado). El consumo diario de alimentos en cada familia es registrado por un informante entrenado miembro de aquella.

El azar histórico proporcionó la porción restante del cuadro de salud. Edward Markell, parasitólogo y coautor de este trabajo, interesado en estudiar la fauna intestinal de las poblaciones antes y después de la introducción de la terapia por antibiótico, sugirió la toma de muestras de heces, proveyó el material para su recolección y realizó el análisis subsecuente.

Las tablas detalladas de nuestros resultados iniciales pronto estarán disponibles en una próxima publicación de *Ecology of Food and Nutrition* (Ecología de Alimento y Nutrición), pero para el propósito de este simposio me limitaré a una descripción general de nuestros hallazgos principales.

El adulto aguaruna masculino promedio mide 161 cm. (5 pies, 1 pulgada) y pesa 54.6 kg. (120 libras). El adulto femenino mide 1.43 m. (4 pies 8 pulgadas) y pesa

43.8 kg. (96 lbs.). La medición antropométrica demostró que todos los grupos de edad tenían una reserva grasa mínima pero una elevada masa muscular en comparación con los estándares publicados.

(Me desviaré del tema un momento para decir que los estándares publicados generalmente están basados en sociedades occidentales o modernas y probablemente cualquiera podría pensar que la mayor cantidad de reservas grasas y la menor masa muscular del hombre occidental son de cualquier forma más indicativas de buena salud que las medidas en los aguaruna.)

La evaluación clínica no reveló ninguna deficiencia dramática en términos de pre-adolescencia o gravedad, con la excepción de una niña (de 30 examinados) quien presentó el 'stigmata de kwashiorkor' clásico.

La persistencia, relativamente alta, de encías y conjuntivas inflamadas probablemente se debe a falta de higiene o deficiencia vitamínica. Nuestros récords de ingestión dietética indican que la higiene es una etiología.

La prevalencia de pelo desteñido podría indicar mal nutrición proteica pero los análisis de sangre sugieren que la exposición al sol es la causa más probable. No se sacó sangre a lactantes, bebés ni a niños pequeños, pero se tomaron muestras de pelo; el análisis de éstas deberá arrojar una aseveración más definitiva. Entre los niños en edad escolar existe una alta frecuencia de caries dentales y ausencia de piezas que probablemente esté relacionada a la caída de dientes de leche y también posiblemente al azúcar refinada y leche condensada que reciben en el colegio pero que normalmente no forma parte de la dieta aguaruna.

La distribución de caries entre los adultos resulta interesante porque 25% de las mujeres y un sólo hombre tenían un buen número de caries. Las mujeres preparan diariamente el tradicional masato en grandes cantidades, cosa que supone la masticación prolongada de raíces de yuca. Las enzimas orales producidas durante la masticación ocasionan la ruptura de los almidones para convertirlos en azúcares, lo cual —podemos especular— podría causar la formación de caries y la degeneración dental de las mujeres.

La evaluación clínica del estatus de salud es una medición bastante inexacta, especialmente cuando —como en el caso aguaruna— no existen deficiencias dramáticas. Donde tales deficiencias no existan, la mayor validez de la evaluación clínica puede estar en obligar al investigador a medir el estado de salud tan sistemática y objetivamente como le sea posible, posibilitando así la aparición de resultados negativos convincentes. Por lo tanto, los resultados antropométricos y clínicos evidencian una población relativamente sana y bien dotada de músculos, que podría preocuparse de mejorar en algo su higiene.

Dados estos resultados podríamos anticipar que los aguaruna comen precisamente lo que la Organización Mundial de Salud dice que se debe comer. Veamos ahora los datos del consumo de alimentos y comparémoslo con las recomendaciones de la OMS. Los remito a la tabla I de su separata. En la columna I podrán hallar lo recomendado por la OMS para el consumo diario de cada familia según edad, sexo y peso corporal de cada uno de sus miembros, se dan también márgenes por gestación y lactancia donde sea necesario.

La columna II representa el consumo diario total de cada familia. La comparación de ambas columnas demuestra que la dieta aguaruna es más que adecuada. Efectivamente, la ingestión alimenticia está significativamente por encima de las raciones recomendadas por cada nutriente.

Es particularmente significativo que las calorías EXCEDEN las recomendaciones de la OMS en un promedio de 1,174 calorías diarias por persona. Tales excesos calóricos deberían resultar en la acumulación de grandes cantidades de grasa, sin embargo las mediciones antropométricas muestran depósitos grasos por debajo de lo normal en la mayor parte de los pobladores.

Uds. dirán, los datos de ingestión están equivocados. Revisemos nuevamente, dividiendo las cifras de la tabla I por el número de personas en cada familia, obtendremos el consumo per cápita por familia en las cinco familias participantes. Si ahora se remiten a la tabla II de su separata se darán cuenta que a pesar del tamaño diferenciado de las familias (van de 3 a 10 miembros), cada uno de los registros de consumo alimenticio pesado durante un período de 20 días es asombrosamente parejo, variando, a lo más, en 376 calorías (una porción individual de yogurt contiene 260 calorías). Las cifras están muy cercanas como para asumir que hayan sido "inventadas", especialmente por gente que no sabe lo que es una caloría y mucho menos cuántas están anotando.

Entonces, si asumimos que se ingieren las calorías registradas, dónde se están yendo? Claramente no están siendo almacenadas como grasa, por lo tanto se me ocurren dos posibilidades:

- 1) Están siendo quemadas.
- 2) Se están perdiendo por el intestino antes de ser asimiladas por el cuerpo.

Antes mencioné que estábamos tratando de armar un rompecabezas. Ahora señalaría que estamos trabajando sin ninguna pieza. Para demostrar si las calorías están siendo quemadas necesitamos información sobre el gasto de energías, pero ésta se recogerá, junto con los datos acerca de la distribución del tiempo, con suerte a comienzos del verano de 1977. Si encontramos que las calorías se queman, se presentan dos interrogantes:

- 1) ¿Se queman debido a una sobreactividad?
¿La distribución del tiempo nos lo dirá?
- 2) ¿Se debe el excesivo gasto calórico a un ritmo metabólico acelerado?

Recordarán de la tabla I de su separata que el promedio ingerido excedía el promedio recomendado por poco más de 1,000 calorías per cápita. Esta cifra me impactó más terriblemente cuando calculé el peso promedio per cápita de los miembros del estudio dietético. El peso promedio es de 29.34 kg. ó 64.7 lbs. Una actividad creciente de 1,000 calorías por 64.5 lbs. al día significa una gran sobreactividad.

Entonces, si parte del exceso de gasto se debe al ritmo metabólico acelerado y algunos nutrientes se pierden por el intestino, cómo o por qué suceden estas cosas? Esto nos lleva a la última pieza que trataremos de insertar en el rompecabezas hoy día, aunque de ninguna manera sostengo que sea la última pieza.

Gracias a la feliz coincidencia histórica que mencioné anteriormente, pude recolectar muestras de heces de un gran porcentaje de la población. Se analizó las heces de 53o/o de la población en busca de protozoarios, y las muestras de un 80o/o para localizar helmintos. Pueden ver los resultados de estos análisis en la tabla III de su separata. El 97o/o de la muestra arroja infección con helmintos parasitarios y el 43o/o con protozoarios patógenos. Las diferencias entre sexo y edad revelan que apenas el niño aprende a caminar empieza a adquirir parásitos. La diferencia de cifras entre hombres y mujeres por edad corresponde, en términos generales, a la estructura de la muestra.

Teniendo en cuenta que el alimento debe ser digerido hasta convertirse en una materia acuosa para luego ser absorbido a través de la pared intestinal; específicamente cómo podrían estos parásitos afectar esta necesidad calórica? Me vienen a la mente tres maneras distintas:

1) Bloqueo mecánico— La absorción de nutrientes puede simplemente verse interferida por el gran número de parásitos, especialmente *Giardia Lamblia* y anquilóstomos. Ambos atacan la pared intestinal inutilizando a esa porción de pared para la absorción. En el caso del primero, “la superficie del intestino delgado puede estar literalmente alfombrada de giardias, con sus flagelos ondeando libremente en el lumen” (Beck y Barrett-Conner 1971: 33).

2) Deterioro de la mucosa— El daño a la superficie absorbente de la pared intestinal puede producir una disminución de la absorción, y los procesos inflamatorios resultantes pueden aumentar marcadamente el ritmo metabólico. La cicatrización posterior puede disminuir para siempre el área de superficie absorbente dando como resultado una pérdida intestinal de nutrientes. En este proceso se han visto implicados *Ascaris Lumbricoides*, *Giardia Lamblia* y *Anquilóstomos*.

3) Quizás el impacto más obvio del parasitismo es la aceleración intestinal, una bonita manera de decir diarrea. El alimento debe permanecer en el intestino el tiempo suficiente para ser digerido y absorbido, por lo tanto la diarrea puede dar como resultado una pérdida de nutrientes como también procesos inflamatorios y fiebres que elevan el ritmo metabólico. Aunque efectivamente cualquiera de estos parásitos pueden potencialmente causar esto, nuestra experiencia como familia en el campo, y mi actividad de enfermera; entre los aguaruna, me llevaron a pensar que éste no es un factor primordial. Sencillamente uno no ve las diarreas severas y debilitantes que se dan por ejemplo en México.

Mientras que nuestros estudios médicos sobre los aguaruna son aún insuficientes para determinar con certeza la carga parasitaria, hasta ahora los resultados indican moderadamente grandes cargas de cada especie. También es importante anotar el número promedio de especies parasitarias en cada persona infectada fue de 4.2 diferentes tipos de protozoarios y helmintos.

Por lo tanto, es posible que hayamos descubierto un factor contribuyente o, para continuar con nuestra analogía, una pieza del rompecabezas sobre el exceso de ingestión calórica en la población aguaruna jívaro de Huampaní, Perú.

El siguiente paso es, por supuesto, medir el gasto de energía. Las diferencias entre el out-put de energía y el consumo de calorías podrían darnos indicios de si porciones significativas de alimentos no están siendo absorbidas. He expuesto varias formas en que los parásitos podrían disminuir la absorción. Aunque quizás nunca podamos determinar los mecanismos actuales en que falla la absorción, sí podemos postular modas potenciales.

Si el gasto de energía es más alto de lo esperado, según actividades por edad, sexo y estatura, podremos concluir que el metabolismo ha aumentado y que los parásitos son un factor contribuyente posible.

La otra cara de la moneda que no hemos expuesto hoy día pero que me gustaría mencionar en conclusión es la patogeneidad de estos parásitos. Ya nos hemos puesto al tanto de por qué los aguaruna no son gordos. Los parásitos que hemos mencionado son verdaderos “chicos malos”.

Probablemente los anquilóstomos por sí mismos son responsables de gran parte de la prominencia del vientre entre algunos de los pobladores montañoses de los estados sudorientales de América. En este país la infección con cualquiera de ellos sería motivo de alerta, la infección con varios sería motivo de alarma. Sin embargo, más del noventa por ciento de la población está infectada con varios. Necesariamente surge la siguiente pregunta:

¿Por qué los aguarunas no están enfermos?"

Como podrían adivinar, sospecho que una parte de la respuesta es nutricional.

TABLA I

Comparación de la Porción Nutricional (Calorías) Recomendada por la OMS/FAO con la Porción Nutricional pesada para Cinco Familias Aguaruna.

Recomendación OMS/FAO	Consumo Pesado	Tamaño Familia	No. de Ident. de Familias
23,700	32,302	10	1
8,486	12,632	4	2
6,605	14,136	4	3
11,168	17,168	5	4
6,814	10,278	3	5
X — 11,355	X — 17,303	X — 5.2	

TABLA II

Promedio por Consumo Per Cápita Diario por Familia.
Para Cinco Familias Aguaruna (en Kcal).

Miembros por Familia	Consumo Pesado	
	Por Familia	Per Cápita
10	32,302	3,230
4	12,632	3,158
4	14,136	3,534
5	17,168	3,433
3	10,278	<u>3,426</u>
		X — 3,356

TABLA III

Infección Parasitaria Patógena según la Edad y el Sexo
Aguaruna, Jívaro, Huampaní, Amazonas, Perú

	Lactantes		2-5 años		6-19 años		Adultos		No.	o/o Post
	M	F	M	F	M	F	M	F		
Helmintos ^o	0	1	14	8	31	15	23	26	115	97
Protozoa Patógenos ^o	0	0	4	4	22	6	12	9	79	43

o Anquilóstomos, Ascaris Lumbricoides, Trichuris trichuria, Strongyloides stercoralis, Enterobius vermicularis, Capillaria, sp.

oo Entamoeba histolytica, Dientamoeba fragilis, Giardia lamblia, Balantidium Coli.

LOS NATIVOS INVISIBLES

NOTAS SOBRE LA HISTORIA Y REALIDAD ACTUAL
DE LOS COCAMILLA DEL RIO HUALLAGA, PERU

ANTHONY WAYNE STOCKS



CENTRO AMAZONICO DE ANTROPOLOGIA Y APLICACION PRACTICA LIMA, PERU

De Venta: En las principales Librerías

Pedidos: CAAAP

Parque Gonzales Prada 626 - Magdalena

Lima -- Perú

Dirección Postal: Apartado 111-66 -- Lima 14

Lima -- Perú

CONSUMO PROTEINICO Y DESARROLLO CULTURAL
EN LA CUENCA AMAZONICA*

Daniel R. Gross
Hunter College
Universidad de New York

This paper examines the proposition that availability of animal proteins limits the size, density and permanence of settlements of the aboriginal societies of the Amazon Basin. Previous discussions have focused mainly on agricultural potential. Evidence is presented from ethnography and ecology suggesting that fish and game are scarce, particularly away from major rivers. Nine relatively unacculturated societies have relatively low but probably adequate per capita intake of animal protein. The effects which this limitation may have on Amazonian culture are discussed.

L'auteur examine dans cet article l'hypothèse selon laquelle la disponibilité des protéines animales limite l'étendue, la densité et la permanence des établissements des sociétés indigènes du bassin amazonien. Les discussions antérieures avaient en effet surtout porté sur le potentiel agricole. Les données de l'ethnographie et de l'écologie suggèrent que les ressources naturelles d'origine animale (poisson et gibier) sont particulièrement rares loin des grands axes fluviaux. Neuf sociétés peu acculturées possèdent un taux relativement bas mais probablement adéquat de protéines animales. Les effets qu'une telle limitation peut avoir sur la culture amazonienne sont discutés.

Dieser Aufsatz untersucht die Hypothese, dass die Erreichbarkeit tierischen Proteins die Grösse, Dichte und Permanenz der Siedlungen indianischer Gesellschaften in Amazonien bestimmt habe. Frühere Argumentationen ueber dieses Thema konzentrierten sich zumeist auf das agronomische Potential. Der Autor präsentiert Evidenz, dass Wild und Fisch relativ selten ist in Amazonien, insbesondere im Hinterland. Neun relativid unakulturierte Gesellschaften zeigen einen relativ geringer aber wahrscheinlich adeqaaten pro Kopf-Verbrauch an tierischem Protein. Die Folgen, die diese Einschraenkung auf die amazonischen Kulturen gehabt haben koennte, werden besprochen.

* De Daniel R. Gross Hunter College, CUNY Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. Publicado en American Anthropologist, Sept. 1975 – Vol. 77 – No. 3.

Traducción NORA GALER
T.N. (traducción nuestra).

Los antropólogos están generalmente de acuerdo sobre el hecho que la presencia de una población numerosa nucleada y sedentaria es una condición necesaria para el desarrollo de una sociedad compleja. Un buen número de investigadores han tratado el tema de la capacidad que puede tener un medio ambiente tecnológico dado para mantener una población de tamaño suficiente como para que puedan desarrollarse formas superiores socio-culturales. América del Sur ha sido un terreno importante para verificar estas ideas. Betty J. Meggers (1954) ha sugerido la existencia de una relación entre los niveles de complejidad cultural alcanzado y el potencial agrícola en las distintas regiones de América del Sur. Específicamente ella ha argumentado que el suelo fino y fácilmente lavado de la Cuenca Amazónica es el que ha limitado el desarrollo cultural a una etapa tribal (1954). Para sustentar esta afirmación, Meggers cita la cultura Marajoara que parece haber sido intrusa en su hábitat en una isla del Bajo Amazonas (1957).

Ella interpreta la aparición súbita y la decadencia relativamente rápida y desaparición de la cultura Marajoara como indicaciones del hecho que una sociedad relativamente compleja con templos, diferentes de clases, y especialización artesanal no puede subsistir en la selva tropical.

Los escasos datos demográficos de los cuales se dispone para la Amazonía parecen apoyar las afirmaciones de Meggers. Tomada como región antes del contacto con los europeos, se estima que la Amazonía no ha tenido una densidad de población de más de 1 Km. 2. (Steward y Faron 1959: 53), e incluso hoy en día la densidad no es mucho mayor. La población de los asentamientos individuales (nucleados o no) también es escasa, a juzgar por datos relativamente recientes. Veinticuatro de treinta sociedades Amazónicas enumeradas en el *Ethnographic Atlas* (Murdock 1967: 227-231) tienen asentamientos de un tamaño promedio de menos de 100 personas. Asentamientos grandes con poblaciones nucleadas de hasta 1,500 personas existieron en el pasado, particularmente en las costas de la fuente principal del Amazonas (Mettraux 1945: 698, Denevan 1966). Sin embargo, Meggers tiene seguramente razón cuando afirma que la mayoría de los asentamientos amazónicos eran muy pequeños incluso antes del devastador contacto con Europa.

Robert Carneiro (1961) impugnó los puntos de vista de Meggers de 1954 que desde entonces han sido considerablemente ampliados y modificados (Meggers 1971). Utilizando datos de los Kuikuru del centro de Brasil y utilizando una fórmula que había derivado para evaluar la capacidad productiva de la agricultura tipo "swidden" (Carneiro 1960), sugirió que los Kuikuru tenían el potencial agrícola como para mantener un pueblo sedentario de hasta 2,000 personas con bajos insumos de trabajo y sin alterar el medio ambiente (pero cf. Street 1969). Presentó también otras pruebas destinadas a demostrar que los suelos tropicales eran en algunos casos capaces de mantener asentamientos de alta densidad poblacional. Carneiro llegó a la conclusión que un potencial agrícola pobre no era un obstáculo al desarrollo de sociedades complejas en la cuenca amazónica.

En este estudio considero factores ecológicos adicionales que pueden haber limitado el tamaño y la permanencia de los asentamientos amazónicos anteriores al contacto con Europeos. Siguiendo las sugerencias de varios otros investigadores (Lathrap 1968; Denevan 1966; Meggers 1971; Carneiro 1970c; Spath 1971), voy a examinar los hechos que

demuestran que el aporte proteínico en la dieta ha sido un factor limitante en el caso de los asentamientos aborígenes en la mayor parte de la Amazonía, e incluso voy a sugerir que el tamaño reducido y la movilidad frecuente de los pueblos, las guerras y el control de población han sido adaptaciones a esta limitación.

Para la mayoría de los grupos amazónicos, los productos de cultivo han sido y siguen siendo la fuente principal de calorías. Generalmente, los agricultores se dedican a cultivos que se reproducen vegetativamente como la yuca, el ñame y el plátano antes que a otros cultivos de raíz más nutritivos como el maíz y las habas que también se conocen en la región (D.R. Harris 1971). Los cultivos de raíz y el plátano tienen la característica de tener un contenido alto en calorías pero bajo en proteínas y otros elementos nutritivos esenciales (Ver Cuadro I).

La proteína se encuentra principalmente en la carne y el pescado. Antes del contacto con los europeos, no se críaban animales domésticos para la alimentación. Las únicas fuentes de proteína animal eran entonces las múltiples especies salvajes que se encontraban en los bosques y en los ríos, especialmente pescados, caimanes, tortugas, víboras, venados, perezosos, monos, pecaríes, tapires capibaras, armadillos, loros, manatíes, y varias especies de aves de agua y muchas otras más. Las larvas y los adultos de muchos insectos y los huevos de tortuga también son recogidos pero no hay mucha información como para conocer su significado real en la dieta. (2).

Los Kuikuru pueden considerarse representativos, por el hecho que dependen de la yuca en un 80 a 85o/o en su dieta, de otras plantas cultivadas (incluyendo al maíz) en menos del 5o/o, del pescado en un 10 a 15o/o y de la carne de manera poco significativa (Carneiro 1961).

Dado que los Kuikuru representan un caso típico importante, pueden servir de paradigma para ciertos ejercicios hipotéticos. La yuca, aunque provee el volumen principal de la dieta, no puede ni empezar a llenar los requerimientos individuales promedio de proteínas dietéticas, por su bajo contenido proteínico (Ver cuadro I). La ínfima cantidad de proteínas que contiene la yuca tiene también un bajo Valor Biológico (medida de eficiencia de utilización de la proteína en la dieta). Esto significa entonces que mal podrían los Kuikuru consumir menos pescado del que consumen (Ver más adelante, pág. 69). Para aumentar su población los Kuikuru tendrían que aumentar su producción de proteínas. Si tuviesen que alcanzar el nivel aproximado de 2,000 personas sugerido por Carneiro, necesitarían procurarse colectivamente alrededor de 100 Kg. de proteínas por día para alcanzar el requerimiento de 50 gr./persona/día de proteína de alta calidad. (3) Esto podría conseguirse si se dispusiera diariamente de un promedio de 500 Kilos o de un promedio anual de 182.5 TM. Evidentemente, este nivel de producción no puede alcanzarse pescando en lagos y ríos cercanos al pueblo. Implicaría necesariamente que los pescadores se desplacen a alguna distancia de sus hogares. El costo por unidad en días/hombre de trabajo aumentaría rápidamente con la distancia recorrida alejándose del pueblo. No conocemos el área de ríos y lagos accesibles a los Kuikuru, pero plantiémosnos la siguiente hipótesis: basándonos en los cálculos de Cable (1971) y Hickling (1971), se puede suponer razonablemente que los ríos del alto Xingu acarrean alrededor de 5,000 Kilos/Km² por año de pescado. El requerimiento anual de 182.5 T.M. implicaría que los 2,000 Kuikuru tengan un acceso ilimitado a 36.5 Km² de

aguas ribeñas, o alrededor de 365 Km. de canales de ríos, de un promedio de 100 m. de ancho. Evidentemente, con la tecnología con la que cuentan los Kuikuru, y considerando las distancias involucradas, les sería imposible explotar y defender semejante extensión de territorio.

Para un grupo como los Kuikuru entonces, con la tecnología y la dieta que han sido descritas por Carneiro, sería imposible mantener una población sedentaria en buena salud de más de 2,000 personas, principalmente porque semejante cantidad de gente no podría satisfacer sus requerimientos diarios en proteína. El caso de los grupos que viven al borde de ríos grandes, altamente productivos, como el Amazonas, el Araguaia, etc. es probablemente distinto. Si la escasez de proteínas ha sido un factor limitante para el tamaño y la densidad de una población con tecnología neolítica, debería serlo tanto más en el caso de poblaciones que viven alejadas de los ríos principales. Existen pocos estudios sobre la abundancia de especies animales en la Amazonía, pero los datos siguientes, extraídos de la literatura existente, pueden ser sugerentes.

En términos ecológicos generales, se puede señalar que a pesar que la Selva Tropical con sus características lluvias abundantes tiene el más alto nivel de productividad Primaria de todos los ecosistemas terrestres (Odum 1971:51), esta abundancia no es igualada por la fauna no-detritívora. Petrusewicz y Macfayden señalan que:

“a pesar de un aumento impresionante en la energía solar que llega a la superficie de la tierra en los bosques tropicales, la cantidad de energía disponible para los productores secundarios apenas ha aumentado. Esto parece deberse principalmente a un aumento en la respiración de las plantas tropicales (1970: 154-155). (T.N.).

En uno de los pocos estudios holísticos sobre comunidades que viven en la Cuenca Amazónica, Fittkau y Klinge observaron lo siguiente en un área de la selva ubicada más o menos a 100 Km. al sur de Manaos:

“La biomasa animal en la selva central Amazónica es extremadamente poco importante comparada con la biomasa vegetal... la escasez de roedores puede interpretarse por el hecho que tuvieron que dejar de juntarse en grupos... por la dificultad de preservar su seguridad. La caza para consumo humano nunca es efectiva (aún cuando se trata de cazadores experimentados)... Lo reducido del porcentaje de biomasa animal comparada con la biomasa total de la selva Amazónica se vuelve más evidente cuando se compara con cifras similares en las estepas y savanas africanas o en otras selvas tropicales. En la selva tropical montañosa y lluviosa de Puerto Rico, la biomasa animal representa el 0.1 o/o de la biomasa total, mientras que en la Amazonía central representa solo el 0.02o/o de la biomasa total... en la selva de Ghana, hay 0.72 kg/ha de ungulados y primates (1973:8-9). (T.N.).

Estos autores se encontraron también con que la mayoría de la fauna amazónica es detritívora, es decir que se alimenta de materias de plantas muertas y hongos, mientras que el número de animales que pastean plantas vivas es “bastante pequeño” (1973: 9). Llegan a la conclusión que “el flujo principal de energía pasa sin lugar a dudas por la cadena de detritos alimenticios” (1973: 9). Los autores atribuyen este estado de cosas a la escasez de elementos nutritivos disponibles.

Odum y Pigeon (1970) estudiaron una selva montañosa en Puerto Rico donde encontraron una cantidad de animales en pie de 39,300 Kg/Km². Pero de este total, sólo el 17o/o esta formado por especies comestibles por los humanos y menos del 1o/o son pájaros

y mamíferos. En el censo más preciso que probablemente se haya hecho jamás en una selva neotropical hasta la fecha, Eisenberg y Thorington (1973) calcula un volumen de 4,400 a 5,300 kg/Km² de biomasa mamífera terrestre no voladora en la protegida isla Barro Colorado en Panamá. Si estos animales pudiesen ser atrapados por depredadores en el porcentaje relativamente alto de 20o/o de biomasa anual sin depredación, esta biomasa proporcionaría alrededor de 1.2 a 1.45 Kg/Km²/día de carne.

La proporción de esta carne que correspondería a cada depredador dependería de su número y su habilidad relativa. Hesse (1937: 430) observó que "la población animal en la selva tropical es generalmente mayor de lo que se cree, por lo que tantos animales están escondidos en los árboles o en sus guaridas, o enterrados en el suelo, o son exclusivamente nocturnos". Efectivamente, en el estudio de Eisenberg y Thorington (1973), 27.4o/o de la biomasa animal es exclusivamente nocturna, y 72.3o/o vive enteramente en los árboles. Los depredadores humanos están relativamente en desventaja por su tamaño y tipo de anatomía, y porque sus órganos sensoriales están pobremente equipados para localizar y capturar a la presa. Considérese por ejemplo al perezoso de tres dedos en el pie, que es bastante abundante (*Bradypus infuscatus*, 48o/o de la biomasa en BCI): "A pesar de la alta densidad con la que se encuentran estos animales, son tan crípticos que se les ve rara vez y son imposibles de ubicar visualmente" (Eisenberg y Thorington 1973: 156). Esto quiere decir que los humanos no pueden esperar más que una pequeña parte de toda la cantidad de carne que pueda estar disponible para los depredadores de la selva tropical.

Los cazadores de tierra armados sea con arco y flecha, sea con proyectiles lanzadores, o envenenados deben gastar una gran cantidad de energía por unidad de energía alimenticia capturada, si se trata de carne, comparados con los pescadores o los domesticadores de animales. Muchos estudios testimonian de la disminución de los resultados en los esfuerzos para cazar, en el área que rodea a un asentamiento dado (ver en Johnson 1974 y Carneiro 1970 c sugerencias constructivas en el enfoque de este problema).

Pero los cazadores que se desplazan con frecuencia pueden encontrarse con otro problema al viajar de una zona tropical a otra: especies diferentes requieren cambios en las técnicas de caza. La densidad de cualquier especie particular es generalmente baja y su distribución puede ser discontinua e impredecible (Diamond 1973). J. Haffer (1974) sugiere que la uniformidad de los densos bosques que cubren actualmente gran parte de la Amazonía puede ser engañosa. Explica que la discontinuidad de la distribución de la fauna agrícola y la gran variedad de especies en gran parte de la Amazonía son el resultado de fluctuaciones climáticas que crean periódicamente bosques aislados ("refugios") al interior de los cuales se crea una diferenciación por especie. La última fase árida grave ocurrió en Brasil entre los años 4,000 y 2,500 A.P. (Haffer 1974: 142). Diamond (1973) señala que la fauna tropical es con frecuencia no migratoria, lo que hace que las áreas dejadas puedan no ser colonizadas durante largos períodos. Estos factores aumentarían el riesgo de salir a cazar fuera de un área determinada sometida a una caza prolongada. (4).

Algunas áreas extensas de la Amazonía pueden también ser particularmente pobres tanto en pescado como en productos de caza, debido a un fenómeno descrito por Daniel Janzen (1974). En estas áreas de suelos blancos arenosos (de origen sedimentario), la productividad primaria puede ser excepcionalmente baja, limitada por la baja disponibilidad de elementos nutritivos en el suelo. En estas áreas, las plantas tienen una fuerte susceptibilidad a los daños que les pueden causar los rumiantes, lo que las ha llevado a tener defensas químicas excepcionalmente altas, particularmente componentes

fenólicos en las hojas. Estas hojas, cuando son depositadas en los suelos del bosque, se descomponen muy lentamente, soltando su veneno tanto en las aguas corrientes como en las aguas profundas. Las cadenas de alimentos en estas áreas tienden a truncarse, limitándose a las especies que tienen la capacidad de eliminar los componentes fenólicos de sus alimentos. Los ríos son particularmente afectados. Estos ríos se caracterizan por tener una agua oscura y tener poca cantidad de oxígeno disuelto y materias suspendidas, lo que los hace extremadamente inhóspitos para los pescados. De esta manera, según Janzen, estos ríos "de aguas negras" corren a través de zonas virtualmente desprovistas de vida animal (cf. Sioli 1964; Fittkau 1970).

En la literatura amazónica, se encuentran bastantes declaraciones de zoólogos, exploradores, etnólogos y otros en el sentido de que la caza es escasa, por lo menos en ciertas áreas. J. Wilbert, un etnólogo, declara que el territorio de los Yanomamo" del sur de Venezuela y el norte del Brasil "esta actualmente desprovisto de vida animal..." (1972: 15). N. Chagnon, escribiendo sobre la misma zona, informa que:

"los animales de caza no abundan, y una zona se agota rápidamente para la caza lo que implica que un grupo debe mantenerse constantemente en movimiento... yo he estado en viajes de caza de cinco días con los Yanomamo" en zonas donde no se había cazado hacía décadas, y si no hubiésemos traído con nosotros alimentos de cultivo, hubiésemos estado terriblemente hambrientos al final del viaje (1968b: 33)". (T.N.).

Vale la pena señalar que hasta hace muy poco tiempo, se había cazado en el territorio Yanomamo sólo con armas indígenas, no con armas de fuego.

La región del Alto Xingú en la Meseta Central del Brasil fue visitada por una expedición científica en 1948 antes que se hayan introducido un número sustancial de armas de fuego. Un zoólogo que acompañaba la expedición observó:

"atrajo nuestra atención el hecho que los indios quemaran las savanas circundantes... esta práctica empobrece la savana y su resultado es muy evidente... la fauna de la savana ya naturalmente pobre, se reduce aún más, llegando al punto de que en algunos lugares se puede atravesar una zona considerable sin encontrarse siquiera con una araña... (Carvalho 1949:8); el énfasis corresponde a mi traducción). (T.N.).

A miles de millas al Nor Oeste de Ecuador, en territorio Jíbaro, M. Harner observó que:

"existen en esta región una gran cantidad de especies botánicas y zoológicas, pero esta variedad se acompaña de una baja densidad de población para cada una de las especies. Esta baja densidad plantea a veces un problema para los indios dedicados a recolectar un tipo específico de frutos salvajes o a cazar un tipo particular de animal. Esta situación se agrava para el cazador por el hecho que se ha cazado en todo el territorio Jíbaro eficientemente durante un largo período de tiempo, con el resultado que la caza no es tan abundante como en regiones que no están ocupadas por indios (1972: 55-56). (T.N.);

Allan R. Hølmberg, escribiendo sobre los Sirionó de los bosques tropicales al este de Bolivia, declara que "la caza no es abundante" (1969: 70), y que "no es poco común que los Sirionó tengan que pasar varios días seguidos sin comer carne" (1969: 73). "Por lo menos 25o/o de las veces (el cazador) regresa al campamento con las manos vacías,

o con alimentos insuficientes para alimentar a su familia completamente..." (1969: 249). Escribiendo sobre la región Vaupes en Colombia y Brasil, Silva declara que "la fauna del Nor-Oeste del Amazonas es pobre, cualitativamente y cuantitativamente, en animales comestibles (traducción del autor)" (1962: 242). (T.N.).

Evidentemente, se pueden encontrar otras fuentes que testimonian de recursos abundantes de caza en otros lugares (por ejemplo, Carneiro 1970a) pero la mayoría de las descripciones que he visto de personas que han pasado períodos largos con los grupos indígenas, sea que cazen con medios tradicionales o con armas de fuego, parecen coincidir con las declaraciones registradas más arriba.

Otro medio para tratar de calcular la disponibilidad de proteína en la Amazonía es estimar la contribución de la proteína animal en la dieta a partir de los pocos datos disponibles sobre la caza y la pesca en los pueblos nativos. El cuadro II muestra datos para nueve sociedades de la selva tropical relativamente poco aculturadas del nuevo mundo. Hay que señalar que un caso (Miskito) es Centroamericano y otro (Kaingang) está ubicado en bosques semi perennes, pero todos son comparables a grandes rasgos en otros aspectos, por ejemplo en lo que se refiere a las especies animales presentes, el tipo de cobertura forestal, etc. (ver en el apéndice la discusión sobre cómo fueron estimados los datos). En cada uno, se partió de cierto número de supuestos (ver apéndice), pero se hicieron todos los esfuerzos posibles para extraer la máxima precisión de datos imprecisos y para evitar la subestimación del aporte proteínico. En cualquier caso, los valores estimados para el consumo de proteína animal serían más bien demasiados altos, por lo que sospecho ser un error sistemático de la muestra (ver apéndice).

A pesar de todas las inexactitudes e inconsistencias de las medidas, es realmente notable ver cuán poca variación existe entre los casos. El valor más alto (63 gr.) es menos que dos veces el valor promedio y el valor más bajo (15 gr.) es justo menos de la mitad. La mayoría de los nutricionistas están de acuerdo en que un insumo diario de 63 gr. de proteína animal es suficiente, pero que el valor menor no sería suficiente, al menos que sea incrementado con proteínas de alta calidad de origen vegetal. Los datos sugieren que los insumos de proteínas de los nativos de la Amazonía se aproximan o están por debajo de un nivel mínimo aceptable. Algunos cambios relativamente pequeños en la disponibilidad de proteínas dietéticas significarían un cambio bastante crucial en el estado de salud de estos grupos. Evidentemente, estos valores son promedios, no necesariamente máximos potenciales, pero existen indicios para pensar que la mayoría de estos grupos comerían más pescado y carne si pudiesen. De hecho, se puede afirmar que en sus preferencias alimenticias, esta gente muestra un saludable respeto por los alimentos de alta calidad proteínica. Más adelante daré evidencias para demostrar que prácticas culturales reales pueden considerarse respuestas a la escasez potencial de proteínas.

Existe una buena cantidad de anécdotas que pueden considerarse como pruebas para sugerir que los pueblos nativos sienten que la carne es escasa o inexistente en su dieta. Expresan esto en una preferencia por la carne por sobre todos los otros alimentos, un sentido especial de "hambre" que se refiere especialmente a la carne, y una tendencia en las mujeres a garantizar o negar favores sexuales o aprobación de acuerdo a la habilidad de un hombre como cazador. Por ejemplo, Jules Henry informa que "para los Kaingang, la carne es el principal elemento de la dieta, todo el resto es complemento" (1964: 159). Robert Carneiro señala que la carne que es abundante en el territorio Amahuaca es parte importante de la dieta del Amahuaca, y que ninguna comida se considera realmente completa sin ella (1970a: 332). Allan Holmberg dice de los Sirionó de Bolivia: "A pesar de que la carne es el elemento más deseado en la dieta de los indios

no es de ninguna manera el más abundante" (1969: 76). Para los Yanomamo del sur de Venezuela, "la carne es siempre el alimento más codiciado, y su provisión siempre se considera insuficiente" (Chagnon 1968: 91). William Crocker informa que entre los Canela (Timbira) del Maraón. "la frase usual para expresar hambre es, *ii. mo plam*, o literalmente "en mi necesidad", pero el hambre de carne tiene un término especial, *iiyate*, "tengo hambre de carne" (1972: 258). Entre otros grupos de lengua Ge que viven en el Cerrado del centro del Brasil, los Shavante, David Maybury-Lewis observa que: "la carne, de lejos, trasciende a otras formas de alimento en la consideración y en la conversación de los Shavante" (1967: 36). En sus investigaciones al Este del Perú, Janet Siskind encontró que:

"Los Sharanahua están continuamente preocupados con el tema de la carne, y hombres, mujeres y niños pasan una cantidad de tiempo extraordinaria hablando sobre carne, planeando visitas a hogares que tienen carne, y mintiendo sobre la cantidad de carne que tiene en sus hogares" (1973a: 84). (T.N.)

Al mismo tiempo que esta preocupación por la carne, nos encontramos con que el prestigio y otros bienes que pueda obtener el hombre están en relación con su habilidad como cazador. Siskind, observa que las mujeres Sharanahua no sólo incitan a sus hombres a ir a buscar carne, sino que también entregan o niegan sus favores sexuales de acuerdo con las proezas del hombre como cazador (1973b). Ella generaliza esto a otras sociedades:

"La habilidad en la caza redundaba en beneficio de la sociedad y es recompensada... con prestigio... El prestigio no es una meta vaga... trae una recompensa definida, la posibilidad de obtener mujeres como amantes y/o esposas. Esto es un riesgo común que los Sharanahua comparten con todos los cazadores de bosques tropicales: el cazador de éxito es generalmente el ganador en la competencia por las mujeres (1973a: 95-96). (T.N.).

Entre los Sirionó, Allan Holmberg informa que:

"Ocurre con bastante frecuencia que el cazador sin éxito mientras descansa de una caza infructuosa, recibe los reproches de su esposa por no haber traído más caza, e invariablemente, cuando parte para la caza, las mujeres y los niños les dirigen a los cazadores peticiones como: tráeme la pata de un pecarí o "tráeme carne de tapir" (1969: 71). (T.N.).

Las mujeres Shavante no parecen ser más comprensivas que las Sirionó, porque reciben al cazador sin éxito con una frialdad marcada, incluso cuando hay abundancias de otros alimentos..." (Maybury Lewis 1967: 36). (T.N.).

Al cazador de éxito le esperan no sólo delicias maritales sino también extramaritales:

En las relaciones sexuales extramaritales (entre los Sirionó) la seducción se ejerce principalmente por medio de regalos en alimentos... esto es claramente observable entre las mujeres que prefieren a los buenos cazadores antes que a cualquier otro hombre tanto para amantes como para marido... (Holmberg 1969: 255).

Existe incluso una analogía cultural con la broma occidental de la mancha de lápiz labial en el cuello de camisas del marido occidental:

En general, la esposa (Sirionó) vigila la distribución de la carne, de tal manera que si alguna parte de la caza de su marido falta, sospecha que él está teniendo una relación amorosa con alguien... (Holmberg 1969: 167).

En otros lugares como entre los Mehinacu del Alto Xingu (Gregor 1973: 245) y los Canela (Crocker 1972: 258) se intercambia carne por relaciones sexuales extramaritales.

En resumen, se puede decir que existen pruebas para sustentar la conclusión que productividad de la caza y la pesca es un factor que limita el tamaño y la permanencia de los asentamientos amazónicos. Existen estudios hechos por ecólogos y otros naturalistas que muestran que la caza es escasa en los bosques tropicales de América del Sur. Hay cifras sobre disponibilidad de proteína animal en algunas sociedades Amazónicas que tienden a estar por debajo del optimismo cuando se comparan con los mínimos recomendados. Finalmente existen suficientes manifestaciones culturales que expresan un sentido cognoscitivo de la escasez de la carne en varios grupos amazónicos.

En vista de la escasa disponibilidad de proteína animal en la Amazonía, podemos preguntarnos por qué no se explotaron otros recursos o por qué no se desarrollaron otras técnicas, por ejemplo la domesticación de animales para consumo alimenticio, o el mayor uso de cultígenos ricos en proteínas. El insumo de proteínas en carne y pescado, a los niveles indicados en el Cuadro II, probablemente no sería causa de alarma en la mayoría de las poblaciones europeas o norteamericanas. Esto es porque en las dietas de estos pueblos están presentes alimentos adicionales que elevan los niveles de proteína. En particular, la mayoría de los occidentales consumen diariamente alimentos que contienen una cantidad considerable de cereales en grano, leche y huevos. Todos estos alimentos, especialmente la leche y los huevos, tienen un alto contenido de aminoácidos esenciales (Ver cuadro 1). En la Amazonía, los productos principales de los grupos horticulturales tienden a ser los cultivos de raíz, de almidón o (desde el contacto) llantén, alimentos con bajo contenido proteínico y de bajo Valor Biológico (por ejemplo bajos en aminoácidos esenciales). En la Amazonía anterior al contacto no se consumaba leche, exceptuando la leche materna. Aún cuando los huevos de tortuga se consumen con avidez en los pueblos amazónicos, éstos se encuentran sólo durante períodos relativamente cortos. La carne y el pescado son entonces tanto más importantes especialmente para los niños pequeños cuyo crecimiento requiere proteínas, pero cuyo tamaño no les permite ingerir el gran volumen de alimentos vegetales necesarios para alcanzar una nutrición adecuada en proteínas (Béhar 1968; ver nota 2).

Sólo se pueden hacer especulaciones para saber por qué durante el largo período de la prehistoria Amazónica, no se adoptaron técnicas productivas que podrían haber procurado fuentes de proteína más grandes y más confiables lejos de las ubicaciones en los ríos principales. Una alternativa podría haber sido la domesticación de especies animales salvajes para consumo alimenticio. Algunas veces se capturaban tortugas de tierra y pecaríes vivos que se conservaban para un consumo posterior, pero éstos nunca fueron criados en cantidad (Bennett 1962: 40n; Steward 1945: 18). Si se hubiesen criado pecaríes en cautiverio (Gilmore 1948: 382), éstos hubiesen proporcionado aumentos pequeños pero significativos en el aporte proteínico, como parece haber sido el caso con los chauchos de Nueva Guinea (Rappaport 1968: 74-87) (5). La cría de pecaríes hubiese llevado a un descenso en la movilidad y a una intensificación del esfuerzo agrícola como para poder alimentarlos. Pero estos son realmente los rasgos que son variables dependientes en el presente análisis. De todas maneras el impulso requerido en el sistema productivo de las selvas bajas de América del Sur que los hubiese empujado en esta dirección no ocurrió. Quizás el aumento de la densidad poblacional en ubicaciones relativa-

mente circunscritas (Carneiro 1961, 1970b) hubiese sido una condición suficiente para la domesticación de animales, pero me inclino a poner en duda, esto, ya que no hay informes que esto haya ocurrido en parte alguna.

Otra alternativa que hubiese proporcionado proteínas de mayor calidad hubiese sido una mayor dependencia de los cultivos de semilla como elementos esenciales de la dieta. Comparado con la carne, el maíz tiene un Valor Biológico relativamente bajo; su composición en aminoácidos es sin embargo superior a la de la yuca y los plátanos (Cuadro 1). Una dieta abundante en maíz, con procesamiento alcalino, y suplementos relativamente pequeños de proteínas animales y habas, sería una dieta de relativamente alta calidad para niños mayores y adultos (Katz y et al. 1974; Béhar 1968). Existen algunas pruebas para demostrar que la civilización Maya de la selva baja estaba basada en estos productos principales (Turner 1974; Béhar 1968; pero cf. Puleston 1971; Bronson 1966). Se ha observado sólo rara vez una fuerte dependencia del maíz en la Amazonía, a pesar de que el maíz es ampliamente cultivado como un cultivo suplementario (6).

Se pueden avanzar algunas explicaciones tentativas sobre por qué las plantas de reproducción vegetativa eran preferidas al maíz que es más nutritivo: 1) el maíz produce menos calorías por unidad de área y por unidad de trabajo que la yuca (Carneiro 1961). (2) la yuca parece ser un cultivo menos aleatorio que el maíz. Este último puede ser más vulnerable a un drenaje pobre, a fluctuaciones de lluvia, a una baja fertilidad del suelo, etc. que los cultivos de maíz (D.R. Harris 1971). Harris también observó que las chacras "swidden" tropicales de América del Sur basadas en especies de reproducción vegetativa tienden a tener una mayor diversidad de especies y un techo más completamente cerrado de vegetación, lo que significa que el suelo es menos expuesto a las influencias destructivas de la luz del sol y de la lluvia que en el caso de cultivos de semilla (1972: 253-254; cf. Geertz 1963: 24-25). (3). Puede que el maíz sea más difícil de cultivar en los trópicos húmedos porque es:

"más dependiente que la yuca de la eficacia del método de saca y quema... Como la estación seca disminuye progresivamente en duración, intensidad y regularidad hacia el Ecuador, la tarea de quemar la vegetación limpiada cuidadosamente para asegurar una producción adecuada del maíz y otros cultivos de semilla se vuelve progresivamente más difícil (D.R. Harris 1971: 495)". (T.N).

Los cultivos de raíz, como la yuca que maduran más lentamente pueden extraer elementos nutritivos del lecho en lenta descomposición dejado en la superficie por una quema parcial, mientras que el maíz requiere una dosis más concentrada de elementos nutritivos. (4) Finalmente, la yuca tiene cualidades superiores de conservación, tanto en el suelo donde puede conservarse indefinidamente (salvo en caso de inundación), y bajo formas de harina procesada. El maíz, en contraste, debe ser cosechado poco después de su maduración, y es más vulnerable al moho y a las plagas (cf. Spath 1971; Puleston 1971).

Una fuerte dependencia de la llamada yuca amarga puede agravar la escasez potencial de proteína animal en la zona Amazónica. La yuca amarga es preferida a otras variedades dulces por sus cualidades superiores de conservación, a pesar de su alto contenido en glucosas tóxicas cianógenas. Por más eficiente que sea el procesamiento de los tubérculos, estos componentes pueden permanecer en concentraciones que son peligrosas para la salud, particularmente cuando se consumen grandes cantidades. Los cianidos dietéticos pueden ser destoxificados por el cuerpo, pero esto requiere la presencia de aminoácidos conteniendo sulfuro, cistina, y metionina. Un kilogramo de harina de yuca contiene más o menos 450 mg. de aminoácidos que incluyen el sulfuro (FAO 1970),

mientras que el requerimiento mínimo diario promedio para adultos varones esta establecido en 1,100 mg. por día (Hegsted 1964: 148). Este requerimiento correspondería a comer cerca de 150 gramos de carne, pescado o huevo (FAO 1970). Las comunidades tropicales de tierra arriba obligadas a depender fuertemente de la yuca amarga por las condiciones de suelo y clima dependen entonces particularmente de fuentes disponibles de proteínas animales (Spath 1971; Lowenstein 1973: 306). Los síntomas de envenenamiento (quemazón, irritaciones en la piel, audición irregular e incluso dificultades motrices) han sido observadas en poblaciones de Nigeria que dependen fuertemente de la yuca (Osuntokun et al 1969) pero según mis conocimientos no en la Amazonía. Lo que es limitante en última instancia, si lo que precede es correcto, es la metionina aminoácida (Spath 1971).

El hecho más notable es quizás que los pueblos de la Cuenca Amazónica se hayan adaptado tan bien a un medio ambiente con suelos relativamente pobres, pocas fuentes de proteína animal, alimentos cultivados con un bajo contenido de elementos nutritivos e incluso altos niveles tóxicos en productos básicos. Quizás la mejor prueba de mi creencia en una adaptación exitosa a la escasez de proteínas es el hecho que, hasta donde sé, nunca se han observado síntomas de enfermedad por deficiencias proteínicas en grupos tribales relativamente poco aculturados de la región Amazónica. Estudios sobre salud y nutrición informan de varios niveles de enfermedad, especialmente respiratorias introducidas de fuera como la tuberculosis, la rubeola y la gripe entre otros. Se informa también de algunas enfermedades causadas por deficiencias, particularmente paperas, pero nunca he visto referencias al marasmo o al kwashiorkor (ver por ejemplo Lowenstein 1973; Neel et al 1964). Cómo se puede explicar la ausencia aparente de deficiencias proteínicas en los pueblos nativos de la Cuenca Amazónica.

Es posible que se hayan favorecido por selección, ciertos mecanismos culturales para facilitar la adaptación de la sociedad a la poca disponibilidad de proteínas, particularmente la escasez de carne de caza (cf. Meggers 1971: 97-113). Entre estos mecanismos se pueden enumerar los siguientes: 1) Mantenimiento de grupos pequeños, lo que minimiza el impacto de la depredación humana sobre la caza y la pesca en las áreas de acceso de los asentamientos. Algunos de los rasgos culturales que favorecen el mantenimiento de un tamaño reducido de asentamientos son la falta de liderazgo político fuerte, las querellas sobre las mujeres, las acusaciones de brujería y las dispersiones cíclicas. Todos estos rasgos favorecen la desintegración de los asentamientos. 2) La dispersión de los asentamientos —opuesta a la aglomeración— para evitar la sobreexplotación de ciertas áreas. Esto es favorecido por un estado de guerra donde existe el peligro constante de ataque. 3) El mantenimiento de un “no man’s land” entre áreas pobladas por asentamientos, formando “reservas” donde las especies pueden reproducirse sin ser afectadas por la depredación humana. Este hecho se ve también favorecido por las invasiones. 4) Desplazamientos frecuentes de asentamientos para evitar la sobreexplotación. Favoreciendo esto por el estado de guerra, la dispersión y las prácticas de una agricultura rotativa. 5) Tasas bajas de crecimiento de la población que alivia la tasa de incremento de la presión sobre los recursos. Algunos rasgos que favorecen una natalidad baja son el infanticidio, particularmente el infanticidio de mujeres que disminuye el número de reproductores, el aborto, la contracepción y los tabúes sobre las relaciones sexuales (cf. Whiting 1964).

Muchas de estas prácticas se encuentran en las sociedades Amazónicas y con frecuencia unidas. Algunas se refuerzan entre ellas o por lo menos son compatibles. Por ejemplo en un trabajo etnográfico sobre los Yanomamo, Napoleón Chagnon muestra que la polyginia y el infanticidio crean una escasez de mujeres. Esto puede promover querellas que llevan a la desagregación de las aldeas y por último a guerras entre pueblos

que, a su vez, aceleran reubicaciones en áreas distantes para huir de los ataques (Chagnon 1968a, 1968b, 1973). En una población de un tamaño dado, el infanticidio femenino puede cambiar la proporción de los censos a favor de los varones, satisfaciendo así la demanda de guerreros hombres (Divale y Harris 1974). Los largos tabúes sexuales después del parto están ligados culturalmente a los largos períodos de lactancia que, a su vez, pueden ser respuestas directas a la baja cantidad de proteínas disponibles (Whiting 1964; Béhar 1968). La sugerencia de Whiting, según la cual la poliginia podría estar relacionada causalmente a los tabúes sexuales puede parecer improbable (Ember y Ember 1973: 337), lo que si puede ser factible es que este tabú pueda alentar el coqueteo que hace nacer querellas sobre las mujeres.

Antes de concluir, debemos volver brevemente al tema de la horticultura tropical, ya que está íntimamente ligado al sistema de subsistencia de cualquier grupo Amazónico. Estudios recientes, empezando con Carneiro (1961), ha revelado la variedad y la flexibilidad de la agricultura tropical. Algunos autores todavía enfatizan las limitaciones inherentes a los suelos tropicales (Meggers 1971; D.R. Harris 1972). Esto puede ser particularmente apropiado para la Cuenca Amazónica, donde áreas enormes están cubiertas de suelos Orthos de tipo Oxisol, derivados de materiales originales muy antiguos, pobres en elementos nutritivos y con pocas materias orgánicas (Aubert y Tavernier 1972: 18-28). En consecuencia, difícilmente se pueden hacer comparaciones apropiadas con otras regiones tropicales como Nigeria o Nueva Guinea. Sin embargo, estudios recientes efectuados en los trópicos americanos, en Nueva Guinea y en África, han sugerido que técnicas como las de hacer surcos, terraplenes y terrazas permiten una mayor capacidad para hacer una agricultura tropical intensiva que lo que era hasta ahora aceptado por los especialistas en este tema. (Denevan 1966a, 1970; Turner 1974; Waddell 1972; Netting 1968).

Con la garantía que el potencial agrícola no limita el tamaño y la densidad de las poblaciones Amazónicas, debemos examinar otros factores limitantes. Este artículo se centra en la proteína, como un factor limitante probable, aunque otros factores pueden tener también incumbencia. Pero ni siquiera la proteína limita el tamaño y la densidad de una población bajo cualquier circunstancia. La incorporación de las sociedades Amazónicas a estados más grandes puede efectivamente bloquear las respuestas adaptativas a la escasez local de proteínas discutidas anteriormente. Es poco probable que estos estados hayan surgido espontáneamente en la Amazonía, por las razones que hemos discutido más arriba. Desde el año 1500, los estados modernos han suprimido el estado de guerra, han establecido misiones y han confinado los pueblos nativos en reservaciones.

La comercialización ha transformado a las "tribus" Amazónicas en recolectoras de caucho, de nueces de Brasil y en cazadores de cueros. Todos estos cambios tienden a sedentarizar y a concentrar a las poblaciones de una manera que perjudica una captura óptima de fuentes salvajes de proteínas. La Amazonía contemporánea ilustra así el proceso según el cual sistemas pequeños, relativamente autónomos se ven privados de su capacidad de responder a las fluctuaciones locales al ser incorporadas en sistemas más grandes y más coherentes político y económicamente (cf. Lees 1974).

Para las poblaciones que permanecen relativamente libres de los controles de estado, el tipo de cultivo rotativo es ventajoso, no sólo como fuente de alimento que no requiere mucho esfuerzo, sino también en relación con la escasez de proteínas. Esto es porque las chacras "swidden" abandonadas pueden ayudar atrayendo y manteniendo cierto tipo de animales de caza, por lo menos temporariamente, en zonas cercanas a los asentamientos humanos. Sea por la invasión de yerbas o por el agotamiento del suelo, el hecho es que en la Amazonía, las chacras "swidden" son rara vez cultivadas por

más de dos años. Un asentamiento pequeño puede crear cientos de hectáreas de crecimiento secundario en un período de diez años. Los bosques de crecimiento secundario son los habitats favoritos de una serie de animales (incluyendo invertebrados) algunos de los cuales se encuentran rara vez en bosques maduros (Beebe 1971, Cáp. 5; Richards 1952). Las primeras etapas de la sucesión en los seres tropicales incluyen abundantes pastos y arbustos, en contraste con los fuertes troncos de madera de los bosques maduros. En lo que se refiere a los animales herbívoros domésticos, G.W. Arnold declara:

“fisiológicamente se puede preferir la materia más joven porque es generalmente más corta o por que difiere en su composición química de las materias más antiguas. La materia escogida tiene... generalmente un mayor contenido de nitrógeno... fosfato... azúcares y energía en general (1964: 135)”. (T.N.).

Las especies que pastean en el suelo, como el pecarí o el venado, van a encontrar hojas más atractivas e incluso tubérculos en una chacra abandonada que en un bosque maduro, donde gran parte de la biomasa vegetal consiste en hojas de las ramas más altas y en tallos de madera. Veamos algunos ejemplos pertinentes.

Bernard Nietschmann (1972: 57) observó que para los cazadores Miskito del este de Nicaragua, “Los plátanos de palmeras, las chacras recientes y antiguas y los bosques secundarios son los que tienen la mayor reserva de carne”. El venado de rabo blanco es cazado principalmente en los alrededores de las chacras abandonadas (1972: 51). No sólo las chacras abandonadas sirven para atraer animales, sino también las savanas quemadas, o los cerrados. H. Baldus cuenta como los Tapirapé quemar áreas de pasto, mientras van avanzando hacia el río, justificando esta práctica como un medio de abrir el camino para cuando regresen. Los leñadores del fondo del Brasil y los indios Karajá sin embargo declaran que esta costumbre atrae a los venados jóvenes, que prefieren el pasto fresco (Baldus 1970: 174). Otros grupos que viven en áreas no forestales practican la caza comunal por “cerco” por medio del fuego, una técnica que podría tener un efecto similar. La quema y limpieza de la tierra para la horticultura o para otros propósitos son medios que pueden también ser considerados como respuesta a la escasez de proteínas.

ARGUMENTACION

He sostenido que los aminoácidos, más que las calorías o las dinámicas sociales, son el factor que limita el tamaño y la permanencia de los asentamientos nativos en la Amazonía. Voy a discutir algunas implicaciones posibles de este punto de vista.

1) La Cuenca Amazónica no es un habitat homogéneo desde el punto de vista de la utilización humana. Los suelos, la fauna, la flora, las lluvias y las estaciones varían considerablemente. Se pueden distinguir por lo menos tres tipos de habitat a grandes rasgos: a) Habitats ribereños, caracterizados por suelos relativamente fértiles, renovados por los depósitos aluvionales durante las inundaciones. Son también relativamente ricos en animales, particularmente acuáticos. Las áreas drenadas por ríos de aguas negras serán menos conformes a esta generalización, según la concentración de componentes inhibidores de la vida en los suelos y las aguas. b) Habitats interfluviales o de cabeceras en áreas forestales lejos de los ríos principales, caracterizados por suelos relativamente empobrecidos, fácilmente lavados, y relativamente limitados en lo que se refiere a animales buscados por los humanos, especialmente animales acuáticos. c) Habitats en zonas no-forestales o “savanas”(8) caracterizados por pocas lluvias en la estación seca, suelos pobres, vegetación escasa o de pastos, interrumpida por bandas sinuosas de “bosques de galería”, a lo largo de los ríos. A continuación veamos los tres habitats en detalle

a) Donald Lathrap (1968: 26) ha sugerido que los primeros habitantes de la Amazonía eran pobladores ribereños dedicados a la horticultura, y que los cazadores de cabeceras de los últimos períodos son pueblos antiguamente horticultores que fueron expulsados de los principales bordes de los ríos por olas sucesivas de inmigrantes militarmente superiores. A pesar del bajo promedio disponible de proteína que sugieren mis datos, no creo que la Amazonía era inhabitada antes de la llegada de la horticultura. Parece probable que la Amazonía haya sido poblada alguna vez de manera parca pero extensiva por grupos cuyo sustento eran las plantas salvajes, el pescado y la caza. La pesca y la caza eran probablemente más fáciles y abundantes, ya que estos nómades colectores de alimentos no tenían que competir con grupos de horticultores de mayor densidad poblacional por estos recursos. En otras palabras, la capacidad de resistencia de los cazadores de la Amazonía es baja, pero no es nula. La mayoría de los grupos probablemente se han estabilizado en niveles por debajo de la capacidad de sus habitats de proveer proteínas, incluso en el caso de los horticultores sedentarios.

Estoy más de acuerdo con el planteamiento de Lathrap sobre la competencia entre los grupos ribereños por el control sobre los habitats ribereños de gran productividad, con sus abundantes recursos en proteínas, y sus suelos renovados anualmente. Una investigación arqueológica podría eventualmente confirmar o invalidar la existencia de competencias militares y sucesiones. Los límites ecológicos relativamente abruptos de estos habitats podrían haber proporcionado las circunscripciones que Carneiro (1970b) consideraba como la condición para la edificación de entidades políticas centralizadas. Aunque hoy en día se admite que algunos grupos como los Tapajos y los Omagua tuvieron asentamientos importantes y sistemas sociales complejos con una estratificación social aparente, especialización artesanal, cultos con sacerdotes, templos e ídolos, etc.; las inundaciones anuales, la periodicidad de los recursos y quizás la escasez de emplazamientos para habitación, ciertamente pueden haber impuesto un límite al tamaño de los grupos establecidos de las orillas del Amazonas (Meggers 1971). Sin embargo, es evidente que estos grupos ocuparan parte considerable del bajo y mediano Amazonas, y que sociológicamente eran cualitativamente diferentes de la mayoría de las otras sociedades Amazónicas.

b) En las grandes zonas de cabecera de río, que cubre un área mucho mayor que las tierras bajas ribereñas, mi hipótesis es que la disponibilidad de proteínas de cualquier origen imponían un límite superior más bajo sobre el tamaño de la población, la densidad y la permanencia del asentamiento. Es poco probable que pudieran emerger aquí niveles altos de centralización política. Algunos asentamientos pueden haber dependido incluso del comercio con los grupos ribereños para el insumo proteínico. Puede que estudios arqueológicos revelen la existencia de grupos satélites o de grupos en las zonas de carretera con vínculos comerciales con grupos específicos ribereños. Se puede suponer que la piedra, los instrumentos de piedra, cerámica, canastas arcos y flechas y otros productos de uso mágico y estético, hayan sido intercambiados por pescado. Creo que se puede suponer que existían relaciones de dominación y subordinación entre los grupos ribereños y los grupos de la zona de cabecera. En la relación de Goldman sobre los Cubeo, grupo ribereño y los Macú de las zonas de cabecera hay algunos datos que sugieren esta relación (1963: 105-107, 292). El comercio puede haberse desarrollado sobre una base individual, pero en la medida que un grupo ribereño era jerarquizado socialmente, el comercio estaba probablemente controlado centralmente. La organización social de los grupos de cabecera era mucho más igualitaria que la organización de los grupos ribereños.

c) En las áreas no forestales, particularmente en el centro de Brasil, existía un modelo diferente, parcialmente como resultado del modelo particular de disponibilidad proteínica en esa zona. Muchos de estos grupos subsistían principalmente de la caza y la recolección, y existen indicaciones para pensar que la caza era más abundante (por lo menos más fácil de encontrar) en las savanas abiertas que en los bosques (Wagley y Galvao 1945: 169, cf. Hopkins 1967). La mayoría de estos grupos practicaban la horticultura, pero esta estaba restringida a las tierras limitadas de los bosques de galería, lo que quiere decir que no eran suficientemente productiva para mantener poblaciones de gran densidad o durante todo el año. Muchos de estos grupos eran sedentarios sólo durante el período que seguía a la cosecha. Durante el resto del año los pueblos grandes (de hasta 1,2000 habitantes) se disgregaban en unidades más pequeñas de caza (así como los cazadores de bisonte de las grandes pampas de América del Norte) para poder explotar la caza de la savana. La complejidad social de los grupos del centro de Brasil puede deberse a esta alternancia entre grupos disgregados y móviles y los conglomerados de pueblos grandes. En particular, los planes circulares de los pueblos, las mitades cruzadas, los sistemas elaborados de transmisión del nombre, las clases de edad, los ceremoniales y los eventos deportivos por los cuales estas sociedades son conocidas pueden haber servido como medios culturales para integrar unidades semi autónomas saqueadoras en pueblos unitarios, reconstituídos anualmente, que aseguraban el control de los conflictos entre grupos, la distribución de los productos de la chacra entre todo el pueblo, y la movilización de los guerreros para la defensa y las invasiones (Gross 1974).

2) La distinción que hemos establecido entre estos tres habitats puede ayudar a dilucidar algunas anomalías de la etnografía contemporánea. Según la sugerencia de Lathrap (1968), algunas sociedades conocidas etnográficamente pueden ser grupos antiguamente ribereños empujados hacia las áreas de cabecera donde se dispersaron en pueblos pequeños, sufriendo la despoblación y la desculturización. Los Amahuaca (Carneiro 1964), los Isconahua (Whiton et al 1964) y los Sirionó (Holmberg 1969) pueden formar parte de estos grupos. Las características distintivas, cuando no hay pruebas directas pueden ser los rastros de una complejidad social anterior por ejemplo el liderazgo heredado, que no esta habitualmente vinculado con sociedades tan pequeñas y tan simples.

Otros grupos de tierra adentro pueden haberse desplazado recientemente hacia las orillas de los ríos, después de la destrucción de los pueblos ribereños por las guerras, las enfermedades introducidas y la explotación aportada por poblaciones nacionales en tiempos recientes. Este proceso fue seguramente acelerado por el gran "boom" del caucho de 1882-1910, que envió a hordas de buscadores de caucho hacia los bosques cercanos a los ríos para extraer el latex del *Hevea brasiliensis* (Murphy 1960; Wagley 1964). Algunos ejemplos de esto pueden ser los Yanomamo (Lizot 1971; Chagnon 1968b), los Sharanahua (Siskind 1973a; 39-41), y los Tukuna (Nimuendaju 1945: 713). Estas sociedades, en contraste con las citadas más arriba, exhiben generalmente características menos apropiadas a la vida compleja sedentaria que la vida de tierra adentro más migratoria. Pueden no tener la habilidad para construir en el agua y no poseer técnicas de pesca, lo que indicaría su incorporación reciente a los habitats ribereños.

3) Lo anteriormente expuesto podría relacionarse con el estudio de la guerra. Sostengo la hipótesis de que antes de la penetración europea, existían dos modelos muy distintos de guerra en la Amazonía. El primero era una forma relativamente organizada de campaña militar, que quizás involucraba una movilización multilocal de guerreros, y que tenía como resultado la ocupación y control de un territorio. Este modelo podría haber beneficiado a grupos que se desenvolvían en el contexto de un habitat ribereño

circunscrito, dependiendo de la pesca y del cultivo de aluviones. (cf. Vayda 1961). Existen algunas indicaciones que estos modelos de instrumentalización de la guerra prevalecían entre los Omagua del centro y el alto Amazonas (Metrax 1945: 689) y los Tupinambá de la costa oriental de Brasil (Fernandes 1952).

El segundo modelo de guerra, característico de las zonas de cabeceras, eran los "raids" organizados y los "contra raids" motivados por venganza, brujería, caza de cabezas o captura de mujeres que existían virtualmente en toda la Cuenca Amazónica. Este modelo probablemente no tenía la consecuencia de la toma y conservación de un territorio con metas de agricultura (Chagnon 1973). Considerando la escasez de caza en las zonas adentradas, un resultado más importante de estas expediciones puede haber sido la dispersión de los asentamientos en áreas más amplias y un consecuente alivio de la presión sobre los recursos de caza (9).

CONCLUSION (10)

He sugerido que el tamaño, la forma y la permanencia de los asentamientos, la complejidad social y los modelos de guerra pueden variar en la Cuenca Amazónica según las diferencias en la disponibilidad de proteínas animales en la dieta. Las formas observadas no son las únicas formas posibles. Ciertos procesos podrían haber engendrado distintos resultados. Por ejemplo, una mayor dependencia de un cultivo de semilla o de la domesticación de una especie nativa de animal para la alimentación podrían haber tenido efecto distinto. La usurpación de tierras por estados poderosos externos pueden tener y de hecho tuvieron efectos sorprendentes sobre las poblaciones locales en términos de las variables discutidas aquí. La imposición de salarios, contratos, rentas o tributos pueden llevar a una población a exceder las tolerancias cruciales de parámetros como los períodos de descanso de la tierra, la intensidad de la caza, o el despejo de la tierra, llevando a respuestas como desnutrición, migración o despoblación. Las prácticas culturales que tenían como consecuencias la prevención de estos excesos pueden entonces ser caracterizadas como la "sabiduría" inconciente de un pueblo, incluso cuando una práctica particular puede parecer "irracional" al observador ecológico desprevenido.

Se ha puesto de moda en el pensamiento ecológico humano reciente sub estimar la importancia del medio ambiente natural en favor de otros factores tomados como variables independientes, como el cambio demográfico, la dinámica social, o incluso el "medio ambiente ideológico". Estos elementos se toman como si de alguna manera fuesen exógenos a la población que se está considerando. Esto es una lástima, primero que todo porque tiende a devaluar el concepto de medio ambiente, convirtiéndolo en un instrumento menos útil para el análisis ecológico. Segundo, este enfoque puede privarnos prematuramente de una de las pocas bases firmes sobre la cual empezar el análisis de un sistema socio cultural. Es innegable que el medio ambiente natural ha sido con frecuencia considerado de manera simplista y que ciertos tipos específicos de interacciones de las poblaciones con el medio ambiente son más importantes que el medio ambiente tomado en sí. Pero sin embargo, el medio ambiente realmente provee un conjunto de límites y posibilidades que son externas a la población en sí. Esto es cierto, incluso cuando estamos tratando con la aplicación de la tecnología industrial moderna en los trópicos (cf. Janzen 1973).

En el caso que estamos discutiendo, he sugerido que el medio ambiente de la Amazonía impone limitaciones al desarrollo cultural de una sociedad dependiente de una tecnología neolítica. Reconocer que las poblaciones indígenas de Sur América han de-

sarrollado mecanismos que impiden la degradación de su medio ambiente es reconocer no tanto su racionalidad como su sensibilidad a señales y claves del medio ambiente comparable a la que poseen otras poblaciones animales. Recientemente, muchas de estas poblaciones han sido obligadas a abandonar o modificar estas prácticas. Los resultados han sido muchas veces, desnutrición, enfermedad, descenso del crecimiento poblacional, etc.. Al mismo tiempo que las sociedades grandes políticamente centralizadas extendían su control sobre grupos autónomos más pequeños, estos últimos se han visto obligados a ignorar el conocimiento acumulado de sus antepasados.

APENDICE

Esta sección explica cómo se obtuvieron los valores para el insumo diario de proteínas per cápita del Cuadro II. A pesar de que es menos útil, se calculó un valor per cápita antes que uno basado en el peso corporal o en la distribución de edad y sexo en la población. Esto se hizo para asegurar la uniformidad, ya que estos últimos datos no estaban disponible en los casos considerados. El hecho de incluir infantes de menos de un año tiene el efecto de disminuir el valor promedio total, ya que la mayoría de ellos se alimentan de la leche materna y no digieren proteínas de origen animal. Sin embargo, creo que esto puede ser un factor sistemático que aumenta artificialmente los estimados de proteínas animales en las dietas de estos grupos. Esto ocurre porque en todos los casos menos tres (Wayaná, Miskito y Shipibo) las medidas fueron hechas durante períodos de actividad "normal" de caza y no refleja la declinación en la caza, en la pesca que ocurre habitualmente durante la estación de lluvias y durante el despejo y la quema de nuevas chacras. No se hizo ninguna tentativa para corregir este factor probable en las medidas. Esto significa que los datos no reflejan la variación temporaria o anual en las tasas de consumo proteínico.

Como se verá, los cálculos dependen de cierto número de estimados, por ejemplo la comparabilidad del tamaño promedio de las especies de una zona a otra. Evidentemente, sería mucho mejor trabajar con mayores datos y más numerosos para llegar a estas estimaciones. Se puede esperar que datos como estos, serán recogidos por trabajadores de campo en un futuro próximo. Sin embargo, trabajando con estos datos escasos e imprecisos, los valores para consumo proteínico fueron notablemente consistentes entre ellos y con las expectativas que se discuten en el texto. Como una contribución para la estimación de cazas de consumo proteínico, ofrezco la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{D_t \times 2 M_t}{TP}$$

donde Q = proteínas de carne y pescado disponible per cápita por día en gramos;

D_t = Cantidad de días/hombre de caza o pesca durante un período T

M_t = El peso en gramos de la captura promedio por día de un cazador o un pescador durante el período T;

T = la duración de la observación en días;

P = la población promedio que subsiste de la carne y el pescado obtenido en el período T.

La constante (0.2) es un valor aproximado que indica el aporte proteínico de cualquier cantidad dada de carne o pescado fresco o preparado. Esta constante se obtuvo examinando los valores proteínicos en porciones comestibles de 100 gr. de varios tipos de carne y pescado en un cuadro de composición alimenticia preparado para el uso en América Latina (INCAP-ICNND 1961; ver Cuadro I). Esta fórmula puede parecer innecesariamente complicada al separar los valores D_t y M_t . Esto, está presentado de esta manera en previsión de los casos en los cuales el investigador no puede supervisar todas las actividades relacionadas con la caza o la pesca. Si una supervisión total es factible, el numerador puede expresarse simplemente como:

$2 F_t$ donde F_t — el peso comestible en gramos de todo el pescado y caza accesibles a una población P en un período T.

En los párrafos siguientes, voy a explicar la derivación de un valor de Q para cada caso del Cuadro II. El lector notará que no ha sido necesario o factible emplear la fórmula citada en cada caso.

Campa: William Denevan (1971) da los siguientes valores para Q como resultado de su propio estudio y de sus propias medidas en las dietas campa. A pesar que la muestra se tomó durante un período de tres días en la estación seca, Denevan observó que un varón adulto consumía mas o menos 91 gr. de proteína animal por día. Declara:

“Las observaciones efectuadas en varias comidas campas indican que en un día típico la familia consumirán algunos pájaros y pequeños animales que le proporcionan a cada adulto alrededor de 90 gramos de carne, que contiene entre 15 y 20 gramos de proteína por día” (1971: 514). (T.N.).

Bayano Cuna: El valor es atribuido por Bennett (1962) que cuantificó el insumo de alimentos en quince hogares durante un período de quince días. La carne y el pescado proporcionan aproximadamente cantidades iguales de proteína animal en la dieta promedio.

Miskito: Nietschmann (1972) registró diariamente la cantidad de carne de caza o de otro tipo y de pescado traído a un pueblo Miskito incluyendo el pescado y las tortugas marinas y ribereñas. De hecho se tomaron como muestras las dietas de tres hogares durante el mismo período, y se extrapolaron los resultados a todo el pueblo. El valor dado en el Cuadro II fue calculado a partir del cuadro IV de Nietschmann (1972) dividiendo el consumo total estimado de proteína animal en el pueblo por la población. El alimento adquirido también se incluye.

Kaingang: Henry (1964) describe una partida de caza que duró cinco semanas, por un grupo de diez y ocho personas que dejaron el campamento de base. Henry aclara que la carne de una caza puede durar hasta tres días, entonces yo añadí tres días al período de caza para llegar a un total de 38 (T). Durante este período, se mataron ocho tapires cuyo peso estimado es de 200 libras (90.90 Kilogramos) cada uno. También se capturaron diez monos y alrededor de veinte pájaros, pero no se dan pesos. De Nietschmann (1972) y Eisenberg y Thorington (1973) tomé los pesos promedio de monos vivos de alrededor de cinco kilogramos cada uno y de pájaros que significan un kilogramo cada uno; sumé estos valores y deducí cantidades apropiadas por concepto de carnicería. Así se llega a la cantidad de 389 kilogramos de carne por el período de la caza, que puede ser sustituido en la fórmula simplificada, ya que F. Henry declara que cada adulto consume dos libras (909 gramos) de carne por adulto por día (1964: 159), pero es evidente que no ha deducido suficiente cantidad para la carnicería y también que ignora el hecho que “una porción considerable (de la carne) fue llevada por indios

que regresaban al puesto" (1964: 159). Mi solución consistió en asumir que la población entera Kaingang, de ciento seis personas, tanto los que estaban en el puesto como los que se fueron de caza, compartieron la caza, y que no llegaron otros productos de caza al puesto. Entonces:

$$Q = \frac{0.2 \times 389,000}{38 \times 106} = 19 \text{ gr. de proteína/per cápita/día}$$

Henry declara también que la caza se practicó durante la mejor estación de caza y que fueron asistidos por sus propios perros especializados en la caza del tapir bien entrenados y bien alimentados (1964: 158),

Sirionó: El etnólogo A. Holmberg da estimaciones para el consumo de carne por persona, durante un período de tres meses en el año 1941. Las cantidades fueron estimadas por Holmberg mismo y por un empleado boliviano mientras se hallaban en Tibaea, un sitio elegido por Holmberg y sus asistentes (1969: XX). Durante el tercer mes de observación, Holmberg llevó al sitio a un grupo adicional de Sirionó, ampliando el asentamiento de sesenta a ciento cincuenta y cuatro personas. Holmberg advierte al lector que estos son "estimados aproximados" y no medidas precisas (1969: 75). Los valores reportados (convertidos a gramos) son los siguientes (1969: 74).

Agosto	254 gr./individuo/día
Setiembre	240 gr./individuo/día
Octubre	163 gr./individuo/día.

Estos valores dan un promedio de 219 gramos de carne per cápita por día o 44 gramos de proteína. Holmberg atribuye la disminución de la disponibilidad de la carne en Octubre a las actividades de despejo de jardines pero la ampliación del asentamiento puede también haber sido pertinente. Holmberg declara que el consumo de carne disminuye de enero a abril, "debido a la dificultad de viajar durante la estación de lluvias" (1969: 75).

Wayaná: La Pointe (1970) realizó observaciones excepcionalmente completas sobre los rendimientos de la caza y la pesca de un asentamiento pequeño de tamaño fluctuante. Los datos representan libras de carne o pescado consumidos por mes, en un período de un año. Desgraciadamente, no se precisa el tamaño del asentamiento en relación con el consumo, pero, podemos suponer que fluctúa alrededor de un promedio de 16 (P), calculando a partir de los cuadros de La Pointe un promedio de cuatro cazadores presentes por mes (1970: 52-53), y suponiendo una proporción de cazadores: no cazadores de uno: cuatro. Esta cifra se aproxima al tamaño promedio del asentamiento Wayaná de doce personas según el etnógrafo. Durante el año se dispuso de 802,727 kilogramos de pescado y de 1,038.636 kilogramos de carne de caza. Sumando y convirtiendo el total a un peso de carne ya preparada, se obtiene un rendimiento de 1,104.82 kilogramos (F_t). Haciendo la sustitución, se obtiene la fórmula.

$$Q = \frac{0.2 \times 1,104,820}{365 \times 16} = 31 \text{ g. proteína/cápita/día}$$

Sharanahua: J. Siskind (1973a) tomó nota de toda la carne de caza aportada a tres hogares (en un pueblo de ocho hogares) por diez cazadores (hombres de más de 16 años) durante un período de veinte y ocho días durante el mes de Abril de 1966. Según el etnógrafo, este corresponde "al final de la estación de lluvias, una época buena para la caza" (1973a: 205). Los diez cazadores representan justo la mitad de los hombres en esta categoría de edad en el pueblo entero, de una población de noventa perso-

nas. Como durante este período se intercambió la carne de caza en ambas direcciones entre estos tres hogares y los otros cinco, se puede suponer que representa alrededor de la mitad de la caza aportada al pueblo entero durante el período. De acuerdo con este supuesto, calcularé el insumo de proteína para todo el pueblo de noventa personas. Siskind enumera sólo las especies o el tipo de caza aportado; fue entonces necesario estimar los pesos usando los cuadros de Nietschmann (1972) y algunas otras fuentes. El peso de la caza reportado por Siskind fue entonces estimado en 339,525 gramos, lo que significa un total estimado de 679,050 gramos para el pueblo. Siskind no da estimados de la captura de pescados, pero declara que la dieta consiste en 30 o/o de productos de la caza y 5 o/o de pescado (1973a: 84). Suponiendo que esta proporción se aplique a los pesos, y agregando una sexta parte al valor de la caza, lo que da un total de 792,225 gramos (F_t). Entonces:

$$Q = \frac{0.2 \times 792,225}{28 \times 90} = 63 \text{ g. proteína/cápita/día}$$

Shipibo: Roland Bergman (1974) vivió durante un año en un pueblo Shipibo con una población de ciento siete personas tomando muestras de manera intermitente de los rendimientos de la caza y de la pesca. Da valores estimados directamente en proteínas por gramo por un período de un año de la manera siguiente (1974: 133): pescado 1,511,619 gramos. caza - 366,411 gramos. También da un valor para las proteínas que provienen de alimentos cultivados de 679,665 gramos, que registró aquí sólo por su interés intrínseco pero que omite del cálculo siguiente:

$$Q = \frac{1,878,030}{365 \times 107} = 48 \text{ g. proteína/cápita/día}$$

Waiwai: Ms. Bárbara Meltzer revisó meticulosamente cuatro informes etnográficos sobre este pequeño grupo (Evans y Meggers 1955; Fock 1963. Guppy 1958; y Yde 1965), encontrando observaciones parciales sobre seis expediciones diferentes de caza o pesca. Multiplicando el número de cazadores en cada expedición por la duración de cada expedición en días, se obtiene un valor de treinta y nueve días/hombre para un rendimiento de 147,7 kilogramos de pescado y de caza. Esto significa que a M_t se le puede atribuir el valor de 2,272 gramos. A partir de los informes etnográficos Meltzer estima que los hombres Waiwai cazan cada tres días en promedio. Esto significa que cada cazador Waiwai va de caza o pesca alrededor de ciento veinte días por año. En un pueblo Waiwai de setenta y siete personas, con veinte y ocho cazadores, D_t toma el valor de 3,360. Al hacer la sustitución se obtiene la fórmula:

$$Q = \frac{3,360 \times 0.2 (2272)}{365 \times 77} = 54 \text{ gr./cápita/día}$$

NOTAS

¹ Este estudio se origina en un breve y preliminar estudio de campo con los Gaviões occidentales del estado de Pará, en Brasil, que fue financiado gracias a una beca del Research Foundation of the City University of New York. Una versión previa de este artículo fue leída en el 38º Encuentro Anual de la Sociedad para la Arqueología Americana en Mayo de 1973 en San Francisco. Formó parte de un Symposium titulado "Antropología Ecológica" que tuvo financiación de la Fundación Wenner-Gren. También se leyeron versiones previas en la Universidad del Estado de Wayne y en la Universidad del Estado de New York, Stony Brook. Agradezco a los estudiantes de mi curso de ecología cultural en el Programa de Ph. D. de Antropología de la Universidad de la Ciudad de New York, especialmente a Honora Ban, Bárbara Meltzer, Fred Roberts y Ann Sheedy.

Las personas siguientes leyeron y comentaron una primera versión de este artículo; Joan Abelove, Daniel Bates, Lucile Brockway, Robert Carneiro, Francis Conant, William Denevan, Carol Ember, Melvin Ember, Nancy Flowers, Silede Gross, Marvin Harris, Daniel Janzen, Allen Johnson, Susan Lees, Betty Meggers, Bernard Nietschmann, John Pfeiffer, Eric Ross, Jane Ross, y John Speth. Les estoy muy agradecido por sus críticas invalorable y por el estímulo brindado. Yo solo soy responsable de cualquier error de hecho o de interpretación.

En este artículo, los términos Cuenca Amazónica o Amazonía han sido usados de manera intercambiable, e incluyen los cauces del río Amazonas y del Orinoco, lo que implica la mayor parte del Brasil central y del norte, del este de Bolivia y de Perú, el sur este de Colombia, y el interior de Venezuela y las Guyanas, pero lo que excluye las áreas de costa y la Cordillera de los Andes.

² Los huevos de tortuga de río (*Podocnemis expansa*)² se encuentran en grandes cantidades a lo largo de ciertas zonas de las orillas de los ríos, y son consumidos ávidamente por algunos grupos durante la breve estación en la que se encuentran (Carneiro, comunicación personal). Otra fuente de proteínas encontrada en forma concentrada que se encuentra según las estaciones son las semillas y las nueces de plantas salvajes, como la nuez del Brasil (*Bertholletia excelsa*).

K. Ruddle (1973) llevó a cabo un estudio sobre la subsistencia entre los Yukpa Caribeños de Colombia y Venezuela y concluyó:

“A pesar que los invertebrados proporcionan un pequeño porcentaje de los productos de origen animal consumidos por los Yukpa, constituyen sin embargo un elemento importante en la provisión alimenticia de la tribu. Durante las estaciones limitadas de particular abundancia, se pueden recoger grandes cantidades de insectos con facilidad, que sirven en ese momento de suplemento a los productos de la caza, los que son obtenidos sólo después de gastar un esfuerzo mucho mayor (1973: 99). (T.N.).

G. Moren (1973) presentó datos recientemente de la Nueva Guinea Tropical, mostrando que el alimento proveniente de roedores, ranas y lagartijas cazadas por las mujeres y los niños y quizás incluso empujados adentro del pueblo por perros domésticos aportaban incrementos pequeños pero significativos al consumo de proteína animal del grupo de agricultores de las cabezas del Sepik. El autor atrae la atención hacia un problema serio y de relevancia en su estudio:

“El problema que se presenta es un problema de medición: tanto la versión antropológica como la versión popular del estereotipo tiene como resultado “tener poco en cuenta” o “no tener nada en mente” los roles objetivos de las mujeres (Morren 1973: 14) (T.N.).

³ Se han propuesto una variedad de valores para las necesidades mínimas de proteínas (Hegsted 1964: 154-155), y las raciones diarias que se han recomendado generalmente incluyen factores internos de seguridad de hasta un 50o/o, para tener en cuenta cualquier variación posible en una población. Las necesidades varían en una población según la edad, el sexo, el tamaño corporal, el estado de salud. Quizás los valores más bajos propuestos por científicos responsables han sido las necesidades mínimas recomendadas por la FAO de 0.30 - 0.35 gramos de proteínas por kilo de peso corporal por día (Taylor y Pye 1966) en el caso de adultos cuando la proteína ingerida es de alto

Valor Biológico. La FAO recomienda sub-valores sustancialmente más elevados de 0.65 - 0.80 g/kg BW/día cuando las proteínas son de un Valor Biológico bajo (Taylor y Pye 1966:130). Esta última situación prevalece ciertamente cuando mas del 70o/o de las calorías son proporcionadas por alimentos con almidón como la yuca las papas o plátanos (ver Cuadro II), que tienen un contenido extremadamente bajo de ciertos aminoácidos esenciales (Cuadro I). Por lo que precede, sugiero que la necesidad promedio mínima de proteínas per cápita para las poblaciones Amazónicas que dependen de cultígenos de almidón, de animales salvajes y de la pesca debería ser establecido en 40-50 gr/día, satisfaciendo de esta manera las necesidades particularmente altas de los adultos activos y de los adolescentes en el período de crecimiento rápido. Estos requerimientos podrían ser alcanzados por los adultos con una dieta similar a la siguiente:

Alimento	Cantidad (gramos)	Calorías (Kcal)	Proteína (gramos)
Carne o Pescado	150	225	30
Harina de Yuca	700	2,240	12
Camote	400	464	5
Maíz	100	129	4
Totales	1,350	3,058	51

Nótese la importancia crucial de la carne que proporciona el 59o/o de la proteína pero sólo el 7o/o de las calorías y el 11o/o del volumen total.

⁴ Si se considera el fenómeno de distribución desigual y la posibilidad bastante alta de una extinción local debida a una depredación demasiado eficaz, se puede hacer un nuevo enfoque a todos los tabúes sobre la matanza y el consumo de ciertas especies animales en el seno de las tribus Amazónicas. Estos tabúes, que algunas veces son generales, y algunas veces limitados a estados particulares o a etapas de la vida, pueden tener como meta el evitar eliminar para la caza ciertos animales.

⁵ Se encuentran dos especies de pecaríes (*Tayassu spp*) en toda la Cuenca Amazónica, el Pecarí con cuello (*T. tajacu*) y el pecarí más grande de hocico blanco (*T. pecarí*). Gilmore afirma que:

“cualquiera de las especies podría parecer potencialmente domesticable, ya que los jóvenes se domestican fácilmente, pero al menos que sean castrados, los machos pronto se vuelven viciosos e incomedibles” (1948: 382). (T.N.).

De acuerdo con el trabajo de Crandall, que hace autoridad (1964), el pecarí con cuello se cría con frecuencia en cantidad (por ejemplo en los zoológicos), la especie de hocico blanco con menos frecuencia. Pero, previene:

“mientras que todavía hay dudas en lo que se refiere a la reputada ferocidad de los pecaríes salvajes, no puede haber duda en cuanto a que los animales cautivos, especialmente los machos, pueden a veces ser agresivos... (pp. 529)”. (T.N.).

Parece entonces que una domesticación total de estas especies podría presentar serios problemas, quizá insuperables.

⁶ No he encontrado pruebas para demostrar la sugerencia que hacen algunos escritores, según la cual el maíz llegó a la Amazonía después que la yuca, y que todavía no ha sido adoptado como un producto principal, debido a su arribo tardío.

⁷ Una cita tomada de la descripción de M. Harner sobre la subsistencia entre los Jíbaros (1972) ilustra este mecanismo:

“virtualmente todo el territorio Jíbaro ha sido cazado eficientemente durante un largo período de tiempo, con el resultado que la caza no es tan abundante como en las regiones inocuadas por los indios. Este hecho se nos aclaró particularmente cuando retornábamos de la caza mis compañeros jíbaros y yo en 1969 y al viajar a través de un “no man’s land” inafecto por la caza en territorio Jíbaro y en territorio Achuara a lo largo de la parte baja del río Cangaimi, que no había sido explotado debido a la enemistad que existía entre los dos grupos, nos encontramos con cantidades de monos y pájaros que no habíamos visto anteriormente” (1972: 56). (F.N.).

Ver también el estudio etnohistórico de H. Hickerson: “The Chippewa and Their Neighbors”, donde demuestra la existencia de un “no man’s land” similar entre los Dakota y los Chippewa (1970: 91-119), atribuyéndole la misma función que sugiero.

⁸ Roberto Goodland (1971) y otros han sugerido que el término “savana” en el sentido que se usa en Africa, no se aplica generalmente en América del Sur. Para el centro del Brasil, prefiere el término portugués “cerrado”, generalmente traducido como “bosque de carácter arbustivo”. Los cerrados latinoamericanos ciertamente no son comparables a las savanas africanas. La enorme diversidad de ungulados grandes y especializados que crecen en la savana, con densidades extraordinariamente altas, no aparecen en América del Sur (cf. Bourliere y Hadley 1970).

⁹ Los Yanomamo del sur de Venezuela son un ejemplo de este modelo. Este es un grupo grande, que crece rápidamente (Chagnon 1974) de origen relativamente reciente en un habitat desforestado de tierras altas (Lizot 1971: 141), que quizás suplantó a grupos ribereños diezmados anteriormente por enfermedades foráneas.

La introducción del plátano y de herramientas de acero pueden haber acelerado la expansión, al crear un desbalance entre la capacidad de producir calorías y la disponibilidad de proteínas.

Es posible que esta expansión haya intensificado el modelo pre existente de invasiones. El infanticidio diferenciado que favorecía a los varones proporcionaba un mecanismo que motivaba y mantenía a las invasiones como un rasgo prominente de la vida Yanomamo”. (Chagnon 1968a, 1968b). Los conflictos continuos y crueles al interior de la frontera de la sociedad los pre disponía a la crueldad contra otros grupos fuera de sus fronteras, facilitando la expansión. Chagnon (1973) sugiere que es la guerra —y no el agotamiento de los suelos— la causa principal de las reubicaciones distantes (o “macro movimientos”) de pueblos, pero estos movimientos podrían también tener la función de prevenir el agotamiento de la caza engendrado por la hiper concentración de esta sociedad en expansión.

Chagnon ha rechazado esta interpretación, y ha vuelto a referirse a su cadena circular de procesos según los cuales la belicosidad masculina genera una preferencia por

los infantes varones, el infanticidio femenino, y en consecuencia una escasez de mujeres, incursiones para procurarse mujeres, más guerras y en consecuencia una estructura jerárquica que ofrece fuertes recompensas a los más fuertes. Las discusiones por comida declara Chagnon, precipitan a veces confrontaciones mortales:

"Podría fácilmente pelear con Moawa "por una banana", y uno de nosotros podría ser gravemente herido o muerto. Pero la banana habría sido sólo un aspecto muy insignificante de la pelea. Las razones reales de la pelea... tendrían que ver con el sistema jerárquico, Sería... un error de interpretación decir que la causa de la pelea X fueron "las bananas"... Las corrientes recientes de la teoría etnológica tienden cada vez más a cristalizarse alrededor de la noción que la guerra entre agricultores de chacra puede siempre explicarse en términos de densidad de población, escasez de recursos estratégicos como territorios o "proteína" ... los Yanomamo son una sociedad importante, no se pueden explicar sus guerras de esta manera (1974: 194-195)". (T.N.)

Chagnon parece imputar a alguien la noción que los Yanomamo "pelean por" proteína o territorio. Nadie, que yo sepa, ha sugerido esto. La propuesta que yo he avanzado, y también la de M. Harris (1974: 61-80) no invalidan el análisis político y motivacional de Chagnon, lo que hacemos es proporcionar una explicación causal, plausible. Mejorar las oportunidades de asegurarse recursos puede ser una consecuencia sin intención o "latente" de la guerra para los Yanomamo, y esto no depende de la percepción que los autores tengan de esta intención como meta clara. Para desacreditar esta sugerencia se requeriría demostrar que los modales de asentamientos y migración alentados por los Yanomamo tienen un efecto omisible o negativo sobre el consumo de proteínas, lo que Chagnon no ha hecho hasta ahora.

¹⁰ Las conclusiones son presentadas como si se hubiese demostrado de manera adecuada que las proteínas de origen animal son un factor limitante para las densidades y el tamaño de las poblaciones nativas de América del Sur. En realidad, esto no ha sido demostrado. Uno de mis propósitos al escribir y publicar este artículo ha sido el estimular a los trabajadores de campo para que traten de medir variables como el insumo dietético en las sociedades donde están llevando a cabo sus investigaciones. Ciertas personas que han hecho comentarios sobre las conclusiones de este artículo han sugerido que obviamente, miembros de determinada sociedad no sufren escasez de proteína, ya que han sido vistos llenándose de carne. Se puede tener fácilmente esta impresión a partir del testimonio personal de Holmberg en su informe sobre los Sirionó (1969: 74-75). Pero sin cálculos cuidadosos, incluso las observaciones de primeras fuentes pueden ser dudosas, como puede verse en los valores de insumos de proteínas animales per cápita calculados a partir de los propios datos de Holmberg. La dialéctica entre la teoría y los datos nos ha llevado ahora a un punto donde sólo más y mejores medidas pueden producir resultados satisfactorios.

CUADRO I

VALORES NUTRITIVOS DE ALGUNOS ALIMENTOS TÍPICOS DE AMÉRICA DEL SUR POR CADA 100 GRAMOS DE PORCIÓN COMESTIBLE

Alimentos	Energía Ali- mentaria (Kcal)	Proteínas* (gramos)	Aminoácidos** esenciales (mg.)	Valor** Biológico
Harina de Yuca	320	1.7	404	—
Banana	97	1.2	352	—
Plátano	122	1.0	—	—
Camote	116	1.3	414	—
Papa	79	2.8	667	66.7
Ñame	100	2.0	821	—
Maíz (grano entero)	129	4.1	3,820	59.4
Cerdo	194	17.5	5,203	74.0
Pescado	101	17.9	8,465	76.0
Carne de Venado	146	29.5	7,875***	74.3**
Huevo fresco de gallina	144	11.3	6,338	93.7

* Fuente: INCAP—ICNND 1961

** Fuente: FAO 1970

*** Valor de la carne de res

BIBLIOGRAFIA

- Arnold, G.W.
1964 Factor within Plant Associations Affecting the Behavior and Performance of Grazing Animals. En *Grazing in Terrestrial and Marine Environments*. D.J. Crisp, Ed. Oxford: Blackwell, pp. 133-154.
- Aubert, G. and R. Tavenier
1972 Soil Survey. En *Soils of the Humid Tropics*. Committee on Tropical Soils. Washington, DC: National Academy of Sciences. pp. 17-46.
- Baldus, H.
1970 Tapirapé Tribo Tupí no Brasil Central. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Beebe, W., G.J. Hartley, and P.G. Howes.
1971 Tropical Wildlife in British Guiana. Vol. I. New York: New York Zoological Society.
- Béhar, M.
1968 Food and Nutrition of the Maya before the Conquest and at the Present Time. En *Biomedical Challenges Presented by the American Indian*. Washington, DC: Pan. American Health Organization, Publication No. 165.
- Bennett, C.F.
1962 The Bayano Cuna Indians; Panama: An Ecological Study of Diet and Livelihood. *Annals of the Association of American Geographers* 52:32-50.
- Bergman, R.
1974 Shipibo Subsistence in the Upper Amazon Rainforest. Ph. D. Thesis, University of Wisconsin, Madison.
- Bourliere, F., and M. Hadley
1970 The Ecology of Tropical Savannas. En *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1:125-152.
- Bronson, B.
1966 Roots and the Subsistence of the Ancient Maya. *Southwestern Journal of Anthropology* 22: 251-259.
- Cable, L.E.
1971 Inland Fisheries. En *Our Changing Fisheries*. S. Shapiro, Ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

- Carneiro, R.L.
 1960 Slash-and-Burn Agriculture. International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Acts 5 229-234.
 1961 Slash-and-Burn Cultivation Among The Kuikuru and its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin. En The Evolution of Horticultural Systems in Native South America, Causes and Consequences: A Symposium. J. Wilbert, Ed. Antropológica (Caracas) 47-67, Supplement Publication No. 2.
 1964 Shifting Cultivation Among the Amahuaca of Eastern Peru. Völkerkundliche Abhandlungen (hanover) 1:9-18.
 1970a Hunting and Hunting Magic Among the Amahuaca of the Peruvian Montaña Ethnology 9 (4): 331-341.
 1970b Theory of the Origin of the State. Science 169: 733-738.
 1970c The Transition from Hunting to Horticulture in the Amazon Basin. En Eighth Congress of Anthropological and Ethnological Sciences. Tokyo: Science Council of Japan. pp. 244-248.
- Carvalho, J.C.M.
 1949 Observacoes Zoológicas no Rio das Mortes e no Alto Xingú. Rio de Janeiro: Universidade Federal. Museu Nacional Publicacao Avulsa No. 5: 7-19.
- Chagnon, N.A.
 1968a Yanomamö social organization and warfare. En War: The Anthropology of Armed Combat and Aggression. M. Fried, R. Harris and R. Murphy, Eds. Garden City, NY: Natural History Press. pp. 109-159.
 1968b Yanomamö: The Fierce People. New York: Holt, Rinehart and Winston.
 1973 The Culture-Ecology of Shifting (Pioneering) Cultivation Among the Yanomamö Indians. En Peoples and Culture of Native South America. D.R. Gross, Ed. Garden City, N.Y.: Doubleday/Natural History Press. pp. 126-144.
 1974 Studying the Yanomamö. New York: Holt, Rinehart and Winston. Studies in Anthropological Method.
- Crandall, L. S.
 1964 The Management of Wild Mammals in Captivity. Chicago: University of Chicago Press.
- Croker, W.H.
 1972 The Non-Adaptation of a Savanna Indian Tribe (Canella, Brazil) to Forced Forest Relocation: An Analysis of Factors. Anais. I Seminario de Estudos Brasileiros. São Paulo, Setembro 1971.
- Denevan, W. M
 1966a The Aboriginal Cultural Geography of the Llanos de Mojos de Bolivia. Ibero Americana.
 1966b A. Cultural Ecological View of Former Aboriginal Settlement in the Amazon Basin. The Professional Geographer 18: 346-351.
 1970 Aboriginal Drained-Field Cultivation in the Americas. Science 169 (3946):647-654.
 1971 Campa Subsistence in the Gran Pajonal, Eastern Peru. Geographical Review 61:496-518
- Diamond, J.M.
 1973 Distributional Ecology of New Guinea Birds. Science 179 (4705):759-769.
- Divale, W. T., and M. Harris
 1974 Population, Warfare, and the Male Supremacist Complex. Paper presented at the New York Academy of Sciences.
- Eisenberg, J.F., and R. W. Thorington, Jr.
 1973 A Preliminary Analysis of a Neotropical Mammal Fauna. Biotropica 5(3): 150-161 Ember, C., and M. Ember
 1973 Anthropology. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Evans, C., and B.J. Meggers
 1955 Life Among the Wai Wai Indians. National Geographic 107:329-346.
- FAO (Food and Agricultural Organization)
 1970 Amino Acid Content of Foods and Biological Data on Proteins. Rome: Food and Agricultural Organization, Food Policy and Food Science Service División.

- Fernandes, F.
1952 A Funcao Social da Guerra na Sociedade Tupinambá. *Revista do Museu Paulista* 6:7-425.
- Fittkau, E.J.
1970 Limnological Conditions of the Headwaters Region of the Xingú River, Brazil. *Tropical Ecology* 11:20-25.
- Fittkau, E.J., and H. Klinge
1973 On Biomass and Trophic Structure of the Central Amazonian Rainforest Ecosystem. *Biotropica* 5(1):2-14.
- Fock, N.
1963 Waiwai: Religion and Society of an Amazon Tribe. Copenhagen: National Museum Publication No. 8.
- Geertz, C.
1963 *Agricultural Involution: The Process of Ecological Change in Indonesia* Berkeley: University of California Press.
- Gilmore, R.M.
1948 Fauna and Ethnzoology of South America. In *Handbook of South American Indians, Physical Anthropology, Linguistics and Cultural Geography of South American Indians*. J.H. Steward, Ed. Washington, DC: Bureau of American Ethnology Bulletin 143 (6): 345-464.
- Goldman, I.
1963 The Cubeo: Indians of the Northwest Amazon. *Illinois Studies in Anthropology*, No. 2, Urbana: University of Illinois Press.
- Goodland, R.
1971 A Physiognomic Analysis of the "Cerrado" Vegetation of Central Brazil. *Journal of Ecology* 59: 411-419.
- Gregor, T.
1973 Privacy and Extra-Marital in a Tropical Forest Community. In *Peoples and Cultures of Native South America*. D.R. Gross, Ed. Garden City, NY: Doubleday/Natural History Press.
- Gross, D.R.
1974 Demystifying Ge Social Organization. Paper presented at the 73rd Annual Meeting of the American Anthropological Association, México City, November 23.
- Guppy, N.
1958 Wai-wai: Through the Forests North of the Amazon. London: John Murray.
- Haffer, J.
1974 Avian Speciation in Tropical South America. Cambridge, MA: Nuttall Ornithological Club Publication No. 14.
- Harner, M.J.
1972 The Jívaro: People of the Sacred Waterfalls. Garden City, NY: Doubleday/Natural History Press.
- Harris, D.R.
1971 The Ecology of Swidden Cultivation in the Upper Orinoco Rain Forest, Venezuela. *Geographical Review* 61 (4) 475-495.
1972 Swidden Systems and Settlement. In *Man, Settlement, and Urbanism*. P.J. Ucko, R. Tringham and G.W. Dimbleby, Eds. Cambridge, MA: Schenkman Publishing Company. pp. 245-262.
- Harris, M.
1974 *Cows, Pigs, Wars and Witches: the Riddles of Culture*. New York: Random House.

- Hegsted, D.M.
1964 Proteins. In Nutrition: A Comprehensive Treatise. Vol. I. G. H. Beaton, Ed. New York: Academic Press.
- Henry, J.
1964 Jungle People A Kaingáng Tribe of the Highlands of Brazil. New York: Vintage Books (Originalmente publicado en 1941).
- Hesse, R.
1937 Ecological Animal Geography. W.C. Allee and K.P. Schmidt, Trans. New York: Wiley.
- Hickerson, H.
1970 The Chippewa and Their Neighbors: A Study in Ethnohistory. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Hickling, C.F.
1971 Fish Culture, 2nd ed. London: Faber and Faber.
- Holmberg, A.
1969 Nomads of the Long Bow: The Sirionó of Eastern Bolivia. Garden City, NY: Natural History Press. (Originalmente publicado en 1950).
- Hopkins, B.
1967 A Comparison between Productivity in Forest and Savanna in Africa. Journal of Ecology 55: 19-20.
- INCAP, ICNND
1961 Food Composition Table for Use in Latin America. Bethesda, MD: Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense.
- Janzen, D.H.
1973 Tropical Agroecosystems, Science 182: 1212-1219.
1974 Tropical Blackwater Rivers, Animals, and Mast Fruiting by the Diptero-carpaceae. Biotropica 6(2): 69-103.
- Johnson, A.
1974 Carrying Capacity in Machiguenga Ecology: Theory and Practice. Paper presented at the 73rd Annual Meeting of the American Anthropological Association. México City, November 24.
- Katz, S. G., M. L. Hediger, and L. A. Vallery
1974 Traditional Maize Processing Techniques in the New World. Science: 184: 765-773.
- La Pointe, J.
1970 Residence Patterns and Wayana Social Organization. Ph.D. Thesis, Columbia University.
- Lathrap, D.
1968 The 'Hunting' Economies of the Tropical Forest Zone of South America: An Attempt at Historical Perspective. En Man the Hunter. R.B. Lee and I. DeVore, Eds. Chicago: Aldine.
- Lees, S.
1974 Hydraulic Development as a Process of Response. Human Ecology 2(3): 159-175.
- Lizot, J.
1971 Economie ou Société? Quelques Themes a propos de l'Etude d'une Communauté d'Amérindiens. Journal de la Société des Americanistes (Paris) 60: 137-175.
- Lowenstein, F.W.
1973 Some Considerations of Biological Adaptation by Aboriginal Man to the Tropical Rain Forest. En Tropical Forest Ecosystems in Africa and South America. B.J. Meggers, E. S. Ayensu, and D.W. Duckworth, Eds. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

- Maybury-Lewis, D.
1967 Akwe-Shavante Society. Oxford: Clarendon.
- Meggers, B.J.
1954 Environmental Limitation on the Development of Culture. *American Anthropologist* 56:801-824.
1971 Amazonia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise. Chicago: Aldine.
- Meggers, B.J., and C. Evans, Jr.
1957 Archeological Investigations at the Mouth of the Amazon. Washington, DC: Bureau of American Ethnology Bulletin, 167.
- Métraux, A.
1945 Tribes of the Middle and Upper Amazon River. En *Handbook of South American Indians*. J.H. Steward, Ed. Washington, DC: Bureau of American Ethnology Bulletin 143 (3): 687-712.
- Morren, G.E.B.
1973 Woman the Hunter. Documento presentado en el 72nd Annual Meeting of the American Anthropological Association, New Orleans, November.
- Murdock, G.P.
1967 Ethnographic Atlas: A Summary. *Ethnology* 6(2) 109-236.
- Murphy, R.F.
1960 *Headhunters' Heritage*. Berkeley: University of California Press.
- Neel, J.V., F.M. Salzano, P.C. Junqueira, F. Keiter, and D. Maybury-Lewis.
1964 Studies on the Xavante Indians of the Brazilian Mato Grosso. *American Journal of Human Genetics* 16:52-140.
- Netting, R.M.
1968 *Hill Farmers of Nigeria: Cultural Ecology of the Jos Plateau*. Seattle: University of Washington Press.
- Nietschmann, B.
1972 Hunting and Fishing Focus Among the Miskito Indians, Eastern Nicaragua. *Human Ecology* 1(1):41-68.
- Nimuendajú, C.
1945 The Tukuna. En *Handbook of South American Indians*. J.H. Steward, Ed. Washington, DC: Bureau of American Ethnology, Bulletin 143(3): 713-735.
- Odum, E.P.
1971 *Fundamentals of Ecology*, 2nd ed. Philadelphia: W.B.Saunders.
- Odum, H.T., and R.F. Pigeon, Eds.
1970 *A Tropical Rainforest: A Study of Irradiation and Ecology at El Verde, Puerto Rico*. Springfield, VA: National Technical Information Service.
- Osuntokun, B.O., G.M. Monekosso, and J. Wilson
1969 Relationship of a Degenerative Tropical Neuropathy to Diet: Report of a Field Study. *British Medical Journal* 11:547-550.
- Petrusewicz, K. and A. Macfayden
1970 *Productivity of Terrestrial Animals: Principles and Methods*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Puleston, D.E.
1971 An Experimental Approach to the Function of Classic Maya Chultuns. *American Antiquity* 36:322-335.

- Rappaport, R. A.
1968 Pigs for the Ancestors. New Haven, CT: Yale University Press.
- Richards, P.W.
1952 The Tropical Rainforest: An Ecological Study. Cambridge, Eng.: Cambridge University Press.
- Ruddle, K.
1973 The Human Use of Insects: Examples from the Yukpa. *Biotropica* 5 (2): 94-101.
- Silva, P.A.B. A. da
1962 A Civilizacao Indígena do Uapés. Sao Paulo: Centro de Pesquisas Iauarcté.
- Sioli, H.
1964 General Features of the Limnology of Amazonía. *Verhandlungen des International Verein Limnologie* 15:1053-1058.
- Siskind, J.
1973a To Hunt in the Morning. New York: Oxford University Press.
1973b Tropical Forest Hunters and the Economy of Sex. In *Peoples and Cultures of Native South America*. D.R. Gross, Ed. Garden City, NY: Doubleday/Natural History Press. pp.226-240.
- Spath, C.D.
1971 The Toxicity of Manioc as a Factor in the Settlement Patterns of Lowland South America. Documento presentado en el 70th Annual Meeting of the American Anthropological Association, New York, November.
- Steward, J.H.
1945 The Circum-Caribbean Tribes: an Introduction. En *Handbook of South American Indians*. J.H. Steward, Ed. Washington, DC: Bureau of American Ethnology Bulletin 143(4):1-41.
- Steward, J.H., and L.C Faron.
1959 Native Peoples of South America. New York: McGraw-Hill.
- Street, J.M.
1969 An Evaluation of the Concept of Carrying Capacity. *Professional Geographer* 21(2): 104-107.
- Taylor, C.M., and O.F. Pye
1966 Foundations of Nutrition, 6th ed. New York: Macmillan.
- Turner, B.L., II
1974 Prehistoric Intensive Agriculture in the Maya Lowlands. *Science* 185:118-124.
- Vayda, A.P.
1961 Expansion and Warfare Among Swidden Agriculturalists. *American Anthropologist* 63:346-358.
- Waddell, E.
1972 The Mound Builders: Agricultural Practices, Environment and Society in the Central Highlands of New Guinea. Seattle: University of Washington Press.
- Wagley, C.
1964 Amazon Town: A Study of Man in the Tropics. New York: Alfred A. Knopf.
- Wagley, C., and E. Galvao
1945 The Tapirapé. En *Handbook of South American Indians*. J.H. Steward, Ed. Washington, DC: Bureau of American Ethnology Bulletin 143 (3):167-178.
- Whiting, J.
1964 Effects of Climate on Cultural Practices. En *Explorations in Cultural Anthropology: Essays in Honor of George Peter Murdock*. New York: MacGraw-Hill. pp. 511-544.

- Whiton, L.C., B. Greene, and R.P. Momsen, Jr.
1964 The Isconahua of the Remo. *Journal de la Société des Américanistes* (Paris) 53:85-124.
- Wilbert, J.
1972 *Survivors of Eldorado: Four Indian Cultures of South America*. New York: Praeger.
- Yde, J.
1965 *Material Culture of the Waiwai*. Copenhagen: National Museum, Publication No. 10.

LA ABUNDANCIA DE PROTEINAS EN LA AMAZONIA:
UNA RESPUESTA A GROSS

Stephen Beckerman
Departamento de Antropología
Southern Methodist University
Dallas, Texas.

A critical examination of Gross's hypothesis that aboriginal Amazonian populations were limited to low levels by lack of adequate protein resources concludes that (1) evidence either for or against the hypothesis is still in short supply; (2) the role of vegetable protein in aboriginal diets needs much more attention and may ultimately overthrow the protein limitation hypothesis; (3) the abundance of animal protein in the tropical forest has likely also been underestimated; (4) the abundance of people in pre-contact Amazonian may well have been underestimated as well.

Un examen critique de l'hypothèse de Gross selon laquelle les populations amazoniennes étaient limitées à un bas niveau à cause de la carence de ressources adéquates en protéines amène à conclure que (1) la preuve pour ou contre l'hypothèse reste à fournir; (2) le rôle des protéines végétales dans l'alimentation indigène nécessite beaucoup plus d'attention et peut en dernière instance infirmer l'hypothèse de la limitation protéinique; (3) l'abondance des protéines animales dans la forêt tropicale a été probablement aussi sous-estimée; (4) la démographie humaine en Amazonie avant le contact peut tout aussi bien avoir été sous-estimée.

Aus einer kritischen Untersuchung der Hypothese von Gross, dass die heimische amazonische Siedlungen, auf Grund eines Mangels an geeigneten Proteinquelle, zu niedrigen Standards beschränkt sind, folgt dass.

- 1.- die Daten zugunsten oder gegen der Hypothese nicht zureichend sind;
- 2.- die Rolle die Pflanzenproteine spielen, mehr Rücksicht benötigt und schliesslich die Hypothese des Proteinhindernisses verlegen kann;

De Stephen Beckerman; University of California, Berkeley The Abundance of Protein in Amazonia: A Reply to Gross. Publicado en American Anthropologist, 81(3). 1979.

Traducción: Nora Galer
(T.N. traducción nuestra).

- 3.- der Reichtum der Tierproteinen im tropischen Walde unterschätzt wird;
- 4.- der Reichtum der pra-kontakt Leute auch unterschätzt werden kann.

Stephen Beckerman se graduó de Ph D en 1975 en la Universidad de Nuevo México. Su disertación, basada en tres años de trabajo de campo en Colombia, consistió en un examen de los parámetros de flujo energético entre los Bari, una tribu de la selva tropical de la Cuenca del Maracaibo. Fue alumno de post-grado durante dos años en Berkeley y es ahora profesor asistente en la Universidad Metodista del Sur. La mayoría de sus publicaciones tratan sea de energía, sea de ecología cultural en los trópicos húmedos.

Gross (1975) ha argumentado que el tamaño, la permanencia y la densidad de los asentamientos aborígenes de la cuenca amazónica, han estado y están limitados a niveles bajos —en su mayoría los niveles manifestados hoy en día por las poblaciones indígenas sobrevivientes— debido a recursos insuficientes de proteínas. Este artículo toma partido frente a esta afirmación y sostiene que las pruebas sobre las cuales se basan las conclusiones de Gross son lo suficientemente fragmentarias y ambíguas como para permitir hacer la afirmación contraria; a saber que, por lo menos por ahora, las fuentes de proteínas pueden bien estar subexplotadas en la Hylea. (Gross ha presentado su argumentación de la mejor manera posible, dirigiendo la atención no sólo hacia la amplia categoría “proteína” sino, más específicamente hacia el tema crucial de las proporciones relativas de aminoácidos esenciales, que determinan la calidad de cualquier proteína en la nutrición humana. Se carece del todo de esta información vital en el caso de muchos de los alimentos proteínicos considerados más adelante, pero si se plantea el problema en los círculos antropológicos, se podría eventualmente obtener los datos que faltan).

Quiero subrayar desde el principio que no soy hostil a la idea per se de la limitación de proteínas en el caso de las poblaciones humanas. En realidad, he argumentado (Beckerman, 1977) que precisamente un mecanismo semejante al que sugiere Gross limitó de hecho el tamaño de las poblaciones que viven en algunas de las islas de Polinesia. La diferencia reside en que, en el caso de Polinesia tenemos: (1) una situación en la cual la flora y la fauna están notablemente empobrecidas, por claras razones biogeográficas; (2) una situación que en consecuencia nos proporciona una buena razón a priori para sospechar que una limitación en las alternativas de recursos puede haber sido un factor importante en la dinámica poblacional de la gente involucrada; (3) estimaciones recientes relacionadas al tamaño de las poblaciones antes del contacto; y (4) una buena correlación estadística entre los tamaños estimados de la población y una medida razonable de lo que podemos suponer con verosimilitud que hayan sido las fuentes proteínicas principales antes del contacto. En el caso de la Amazonía, como demostraré más adelante, carecemos de todos estos elementos.

La organización de este artículo sigue la de Gross al comienzo, examinando para empezar sus pruebas sobre el tamaño de la población humana en la Amazonía antes del contacto, luego sus conclusiones en lo que se refiere a la abundancia de pescado y de vertebrados terrestres. Luego se trata el punto de los mamíferos acuáticos y de los rep-

tiles. El capítulo siguiente considera los recursos proteínicos de los invertebrados, ampliamente ignorados en la versión de Gross. Luego el verdadero meollo del asunto, la presencia y abundancia de proteína vegetal es examinada en tres capítulos: variedades salvajes, cultivadas y fermentadas. En la conclusión se regresa al problema del tamaño de la población humana antes del contacto y se plantea la pregunta de saber por qué, si existen todas esas proteínas no hay más gente para consumirlas.

POBLACION

Gross (1975: 526) cita las estimaciones de Steward y Faron (1959: 53) sobre la población amazónica antes del contacto. Estos autores consideran una densidad promedio de 0.6 personas/milla cuadrada como la más probable en la selva tropical de América del Sur. En realidad, las evaluaciones más recientes sobre las poblaciones Amazónicas (Denevan, 1976: 229) sugieren una densidad global de 0.7/kilómetros cuadrado (1.81/milla cuadrada) con una escala de 0.1/kilómetro cuadrado (en bosques de cabecera super húmedos)* (Denevan, 1976: 228). A pesar que Denevan es admirablemente escrupuloso en la atención con que considera la magnitud de la despoblación causada por enfermedades epidémicas, argumentaré en el capítulo final que incluso sus datos "revisionistas" pueden ser indebidamente prudentes. El punto principal que se discute aquí sin embargo no es exactamente de saber si había una población importante en la Amazonía, anterior al contacto, sino más bien de saber si había proteínas suficientes como para mantener una población importante. Este segundo punto se discute en los capítulos siguientes sobre los diversos tipos de opciones en lo que se refiere a recursos en la selva tropical.

PROTEINA NO-VEGETAL

Pescado

Tomando a los Kuikuru como caso ejemplar, Gross (1975: 527-528) se concentra en la aseveración de Carneiro (1960, 1961), según la cual este sólo pueblo de 145 personas podría haber aumentado su producción agrícola suficientemente como para mantener una población de 2,000 personas que hubiesen permanecido totalmente sedentarias. Al ver que la yuca, que forma la base agrícola de la dieta Kuikuru, no tiene casi ningún valor como fuente proteínica y que los Kuikuru dependen sobre todo del pescado en lo que se refiere a aporte proteínico, Gross trata de calcular el tamaño de territorio que sería necesario para proporcionar suficiente pescado como para llenar las necesidades de proteínas de 2,000 personas.

Gross empieza asumiendo una necesidad de 50 gramos de proteínas por persona por día, o un total, para una población de 2,000 personas, de 182.5 toneladas por año. Aceptemos este supuesto. Luego especula citando a Cable (1971) y a Hickling (1971) que los ríos del Alto Xingú, que corresponden al habitat Kuikuru, pueden producir alrededor de cinco toneladas de pescado por kilómetro cuadrado por año. Siendo que Cable se limita en su artículo a las pesquerías de los Estados Unidos, y que el Libro de Hickling es una discusión sobre los criaderos de pescado en los lagos llenados artificialmente en depósitos y en jaulas, es difícil determinar cómo se han obtenido esas cifras. (Es cierto que Hickling (1971: 19) dá cifras para la productividad del pescado en aguas salvajes tropicales, pero en los dos casos se trata de lagos africanos).

Desafortunadamente, tenemos una idea muy vaga sobre la producción secundaria de los ríos de la cuenca Amazónica. Seguramente es muy variable; dependiendo de en gran medida del tipo de río —negro, blanco o claro (cf. Sioli, 1975). Ciertamente hay algunos casos en los que depende tanto de las materias alóctonas como de la productividad primaria autóctona, pero los datos seguros son casi inexistentes.

Hé calculado cifras (Beckerman, 1975: 260, 303, 389) para el sistema del alto Catatumbo de la Cuenca del Maracaibo, en una región sin conexión alguna con la Amazonía aunque climáticamente similar —que pueden ser manipuladas a manera de sugerir que los habitantes indígenas del área recogen alrededor de 1.2 toneladas de pescado/kilómetro cuadrado/por año, y que los indios y los lugareños juntos, recogen **algo de 2.5 toneladas/kilómetro cuadrado/por año**. Sin embargo, no daría mucho crédito a estos datos básicos, ni tampoco afirmaría que la cosecha real es casi igual a la cosecha potencial en este caso, ni que este ejemplo es rotundamente informativo para la situación de la Amazonía. He mencionado estos datos para indicar la posibilidad de que las cifras de Gross pueden pecar seriamente por falta de generosidad, ya que mi cálculo es probablemente erróneo al subestimar de manera crucial la pesca de los lugareños. Al mismo tiempo, se trata de un área mucho menor y mucho más pobre en lo que se refiere a la fauna y de una medida de pesca real y no de un máximo potencial. Todos estos errores tenderían a hacer que el cálculo sea insuficiente cuando se trate del potencial global de los ríos de la Amazonía. No obstante, realmente no existen buenos datos. Es muy probable que dada la variabilidad que con seguridad existe entre las regiones de la Hylea, exista un sistema que realmente tenga una productividad potencial de 5 toneladas/kilómetro cuadrado/año. Asumamos que ese sistema sea el del río Xingú.

Considerando los requerimientos dietéticos y las cifras de productividad fluvial es lícito calcular una necesidad de 36.5 kilómetros cuadrados, de agua para proporcionar pescado para 2,000 Kuikuru. Gross (1975: 529) lo diseña como 365 kilómetros lineales de ríos de 100 metros de ancho y llama a esto “una vasta extensión de río”. ¿Pero lo es realmente? volvemos a la Cuenca de Catatumbo, ya que los datos comparativos son allí algo más seguros, puesto que no hay razones para pensar que la proporción tierra-agua sea ahí muy distinta de la proporción que existe en cualquier otra selva tropical. En esa región he calculado a partir de medidas basadas en fotografías aéreas y en reconocimientos por tierra, (Beckerman, 1975: 258-260), que el agua corriente corresponde a más o menos el 20/o de toda la superficie del área. Geisler, et al. (1973: 147) declaran que los cuerpos acuáticos de todos los tipos ocupan entre el 10/o y el 20/o del área terrestre de las tierras bajas de la Amazonía, dependiendo de la estación. Tomamos la cifra menor. Transfiriendo esta proporción a la superficie de agua requerida por Gross, tenemos que 2,000 Kuikuru tendrían que pescar en un área de 3,600 ó 3,700 kilómetros cuadrados. Si este territorio tuviese la forma de un cuadrado, su lado sería de más o menos 60 kilómetros.

Gross argumenta (1975: 528) que “las distancias involucradas imposibilitarían que los Kuikuru, dada su tecnología, puedan explotar y defender tan vasta extensión de río”. Sin embargo, un pueblo ubicado en el medio de un cuadrado de las dimensiones recién mencionadas estaría sólo a 42 kilómetros (25 millas) de sus esquinas. Esta distancia representa apenas más que un día de viaje para los maravillosamente atléticos habitantes de la Hylea, y difícilmente puede parecer imposible de ser defendida. Un despliegue más realista de la gente sobre el territorio podría ser: tener un pueblo principal ubicado en la confluencia del río principal y de su mayor afluente, asegurando de esta manera un acceso ribereño rápido a las mayores concentraciones de agua del territorio. Un pequeño campamento o dos podrían fácilmente poner al resto del territorio a una distancia de unas pocas horas de marcha.

Es muy importante finalmente, que hasta ahora hemos asumido en la discusión que los pescados no son movibles, y que uno tiene que cubrir una distancia de 36.5 kilómetros cuadrados para recoger la pesca de 36.5 kilómetros cuadrados. Es evidente que este no es el caso: en realidad, el pescado es un ejemplo excelente de recurso que, en determinadas épocas del año, va hasta el consumidor.

En suma, las pruebas de las que disponemos hasta ahora no proscriben la posibilidad que los Kuikuru hayan podido alimentarse adecuadamente tanto con pescado como con yuca, en un límite poblacional superior de 2,000 individuos.

Mamíferos

Volviéndose hacia las especies animales, que considera ser la única alternativa pro-teínica importante para los pueblos que no tienen acceso a los ríos principales, Gross (1975: 528) empieza citando a Fittkau y Klinge (1973: 8-9), en el sentido que la biomasa animal comprende sólo el 0.02o/o de la biomasa total en la sección de la selva central Amazónica que ellos estudiaron. Hay dos puntos que se deben señalar en respuesta a esta cita: el primero tiene que ver con la diferencia entre un porcentaje y una cantidad absoluta y el segundo con el carácter de la porción particular de bosque en la que estos investigadores llevaron a cabo su trabajo.

Del segundo punto se puede tratar más fácilmente y podemos considerarlo primero. La porción de bosque no está en discusión, como declara Gross (1975: 528) "más o menos a 100 kilómetros al Sur de Manaos", está más bien, como lo declaran Fittkau y Klinge (1973:4) "en el kilómetro 64 de la carretera Manaos-Itacoatiara", es decir, hacia el este de Manaos, en la orilla norte de Amazonas, y a no más de 32 ó 40 Kilómetros del curso principal del gran río mismo. Ahora, el trabajo de campo del que Fittkau y Klinge informan en el artículo que estamos discutiendo fue efectuado en 1970, varios años después que se había abierto la carretera (Hilgard O'R. Sternberg, comunicación personal). Hubo presión sobre la caza por parte de los lugareños, los cazadores profesionales y los deportistas a medida que ganaban acceso al área del Amazonas río abajo y río arriba, sumada a las presiones de grupos similares que provenían de la ciudad de Manaos y a la caza de subsistencia de los obreros que construyeron la carretera, que habían atravesado el área sólo unos años antes. El área es ahora directamente accesible desde la misma carretera. Puede apenas sorprender que "la caza para consumo humano nunca es efectiva (ni para gente experimentada)" (Fittkau y Klinge 1970: 8). Esa área ha sido agotada para la caza.

Incluso en ese aspecto, cuando regresamos al primer punto mencionado —la diferencia entre un porcentaje y una cantidad absoluta— tenemos que Fittkau y Klinge (1973: 10) estiman una biomasa animal de 200 kilogramos/hectárea, de la cual el 7o/o u 8o/o está compuesta de vertebrados, correspondiendo más de la mitad de esta cifra a mamíferos (Fittkau y Klinge, 1973: 8). Estas cifras nos dan alrededor de 1,400 kilogramos de biomasa vertebrada/kilómetro cuadrado. Si esta es la cifra más baja, llegando a la cual la caza con armas de fuego ya no es efectiva, es probable que estemos en un área que, antes de agotarse para la caza, no estaba de ninguna manera empobrecida. Smith (1976) presenta datos para la caza en la Amazonía que son bastante acordes con esta visión.

La siguiente referencia que cita Gross atrae comentarios totalmente diferentes. Se trata del famoso estudio (Odum y Pigeon, 1970) sobre el Bosque Verde de Puerto Rico. Es muy cierto, como refiere Gross (1975:529) que sólo una muy pequeña fracción de

los animales encontrados en el Verde, son pájaros o mamíferos; sin embargo, una vez más, se trata de un área sometida a una presión de cazadores (incluso más fuerte y de más larga duración que en el área cercana a Manaus). Lo que es más, este Bosque se encuentra en una isla: siguiendo consideraciones biogeográficas, se puede esperar que una isla tenga una fauna empobrecida. Para terminar, las especies introducidas han provocado la ruina de las sociedades nativas, como lo aclara la siguiente cita de Odum, Drewry y Mc Mahan (1970: E-8): "Los pocos mamíferos de tierra nativos están extintos, y los nichos están ocupados por el gato corriente, la rata de techo, el ratón de casa y el gato montés".

Nô es entonces una sorpresa que El Bosque Verde sea menos que un habitat generoso para los cazadores humanos.

Sin embargo, antes de contentarnos con la conclusión de que la actividad humana conduce invariablemente a una disminución de los recursos de caza, debemos recordar que los dos sujetos de estudio considerados más arriba han sido sometidos a un régimen de explotación particular y no indígena. Linares (1976) y Nations y Nigh (1978) señalan que en los bosques tropicales de América Central, los animales de caza aprovechan las chacras "swidden" abandonadas, que se consideran áreas transformadas del mundo salvaje. De este modo, la fuerza centrífuga de la caza, debe ser compensada por la fuerza centrípeta de la modificación por la agricultura de la vegetación, al atraer y aumentar las poblaciones animales y de caza, siguiendo una estrategia bien integrada de subsistencia aborigen.

No obstante, no viene al caso sobrevalorar la profundidad de la productividad de los vertebrados terrestres en el bosque tropical. Aunque es probablemente bastante mayor que lo sugerido por Gross en su estudio (hecho ya bien establecido por Smith (1976) y Lizot (1977), quienes han anticipado también varias de las otras conclusiones de este artículo); no hay duda que existen recursos proteínicos más abundantes que la caza. El pescado es evidentemente uno de ellos. Podemos considerar ahora otros posibles candidatos.

Reptiles

Aunque Gross (1975: 527, 542 n) admite la probable importancia de los caimanes y las tortugas, así como la de los huevos de tortuga, caracteriza esta última como teniendo una breve estación de disponibilidad y un significado incierto en la dieta. El tema no es tratado más ampliamente.

Un excelente artículo de Smith (1974) proporciona información adicional sobre la tortuga de río de la Amazonía, *Podocnemis expansa*.

"La población aborigen de la Amazonía, reconociendo el valor alimenticio de estos reptiles de 150 libras, los encerraba para tener una cosecha de huevos todo el año. La expedición de Orellana que descendió el Amazonas, en 1542, sufriendo de hambruna encontró alivio al llegar a un pueblo con más de 1,000 tortugas en cercados inundados y en pozos (Medina 1934). Un siglo después, a lo largo del mismo río, Acuña (1891 (1641) señala que no había casi pueblo con menos de un centenar de tortugas acorraladas, y que de este modo los nativos ignoraban el hambre" (T.N.).

Smith (1974: 88-89) continúa con una lista de 29 tribus y grupos de tribus de los que se sabe que consumen las tortugas o sus huevos y/o que tienen a la tortuga como una figura importante de su arte o su mitología. Estas tribus ocupan la mayor parte

de la Cuenca Amazónica, no figurando el área localizada entre los ríos Napo y Uaupés. También ocupan el curso superior y central del Orinoco.

La abundancia de tortugas parece realmente haber sido notable. Smith cita a Matthews (1879: 21) en el siguiente sentido, referido al Río Madeirá:

“Por millas, hasta donde los ojos alcanzan a ver, lo que aquí significan entre 6 y 7 millas por delante, habrán filas interminables de tortugas al borde del agua: siendo las filas de a 8 ó 10, deben haber sido miles”. (T.N)

Aparentemente, se trataba de la época de puesta de huevos. Parece ser por informes adicionales proporcionados (Smith 1974: 93-95) que la población de tortugas pudo tolerar una cosecha anual de más de 12 millones de huevos, producto de 100,000 a 150,000 hembras adultas, durante casi un siglo antes que la población empezara a declinar seriamente. En realidad, la cosecha era de cuatro veces esta cifra por el año 1860. Estas cifras se refieren sólo a los huevos. Smith señala también (1974: 94) que más de 50,000 tortugas fueron encerradas en corrales estatales para tortugas en Barcelos sobre el río Negro entre 1780 y 1785.

Evidentemente, la explotación aborigen fué menos desmedida que lo que indican estas cifras para explotación comercial. No obstante, parece claramente establecida una real abundancia de tortugas y la disponibilidad de su carne durante todo el año a lo largo de los ríos principales. Los huevos, evidentemente, son un recurso estacional, aunque se sabe por lo menos de los Otomaques que los ahumaban en canastas para preservarlos. (Kirchhoff 1948: 440).

Aunque los lagartos y los caimanes son carnívoros, lo que significa que no pueda esperarse que provean fuentes de carne tan abundantes como es el caso de las tortugas hervíboras, es útil mencionar que se ha registrado que muchos pueblos ribereños de las cuencas del Amazonas y del Orinoco consumían estos reptiles dentados y sus huevos, además de las tortugas y sus productos. Dada la abundancia —por lo menos la abundancia pasada— del pescado del que se alimentan los cocodrilos, su cantidad puede haber sido lo suficientemente considerable como para clasificarlos como una importante fuente secundaria de proteína animal.

Spruce (1970: 239), es particularmente elocuente en lo que se refiere a la abundancia de cocodrilos en una fecha tan avanzada como 1850, año al cual se refiere la observación que citamos aquí:

“Les voy a presentar ahora a los lagartos (llamados aquí Yacarés), respecto a los cuales desean ser informados. Más allá de Obridos empezamos a encontrar esas elocuentes criaturas en cantidades considerables, especialmente cuando anclábamos de noche en las bahías tranquilas. En la brillante luz de la Luna, podíamos verlos flotar en casi todas direcciones, a veces totalmente inmóviles en la superficie y sólo diferenciables de los troncos después de una inspección atenta... Cuando sin embargo, llegamos a los Mirís del Paraná, y sobre todo cuando visitamos los lagos Piracuru, de los cuales el país está ligeramente cubierto, vimos yacarés yaciendo en ello como grandes piedras negras o como troncos de árboles” (T.N.)

En el mismo trabajo, Spruce había señalado antes (1970: 177) en relación con los lagos mencionados más arriba: “Puedo afirmar con seguridad que en ningún instante durante los treinta días de viaje estuvimos sin tener uno o más lagartos a la vista”, y los había descrito como flotando sobre el agua “en cantidades casi innumerables”.

En un contexto más moderno, Raymond Hames (comunicación personal) nos proporciona amablemente los datos siguientes de su reciente trabajo de campo efectuado entre los Ye'kuana (Maquiritare) de la región del alto Orinoco:

"En el período de 215 días que tomé de muestra para la caza, los cazadores Ye'kuana de Toki (población de 76 personas) mataron 98 caimanes (*Caimán sclerop*) con un total de 1540 kilogramos de carne no seccionada, lo que significó el 30o/o (en peso) de toda la caza capturada por los Ye'kuana. Obviamente es el animal de caza más importante". (T.N)

Mamíferos ribereños

Un tema que con seguridad vale la pena estudiar más, es el de la importancia del Manatee —un herbívoro grande de movimientos lentos— en la dieta de los pueblos de las orillas de los ríos principales. Según informa Carneiro (1970: 247n): "los Manatees fueron alguna vez tan numerosos en el Amazonas que los holandeses mandaban barcos especialmente equipados hasta este río desde Amsterdam para atrapar y cortar estos animales y transportar su carne hasta las islas del Caribe donde alimentaba a los trabajadores de las plantaciones de azúcar" (Bertram y Bertram 1966: 183), Linares (1976: 339) da cifras que indican que un solo Manatee proporciona más de 90 kilogramos de carne.

Invertebrados

La entomofagia está ampliamente registrada a través de toda la Cuenca Amazónica. Harner (1972: 62) dice lo siguiente de los Jíbaros:

"Los insectos particularmente son apreciados como alimento, tanto en forma de larvas como en formas maduras. Los corazones podridos de las palmeras chonta caídas son abiertos para recoger los capullos de dos tipos de gorgojos comestibles (*mukintü, cãrancãm*), y la palmera de nuez de marfil contiene con frecuencia larvas de una polilla grande (*wampam*). Capullos que contienen gorgojos de la mariposa *tampiruša* son retirados de las parras de la vid. Hormigas que comen las hojas (*aiyanü*) y cierto tipo de chapulín (*tsampuntã*) también son recogidos". (T.N)

Goldman (1963: 51, 78) menciona que los Cubeo consumen "larvas y hormigas".

Smole (1976: 163-167) dedica varias páginas a la entomofagia, llamándola "un rasgo bastante desarrollado de la cultura Yanomama", y asegurando que "desde el punto de vista de la nutrición, los insectos consumidos constituyen un segmento importante de la dieta".

Lizot (1977: 509) presenta datos que aseveran esta información. Muestra que varios insectos constituyen entre dos y medio y cuatro y medio por ciento, en peso, del total de la carne animal consumida en dos pueblos Yanomamo donde pesó todos los alimentos durante un período de un mes.

Wallace (1972: 201) dice lo siguiente sobre los alimentos en el pueblo que llama Jaurite, ubicado sobre el río Vaupés:

"Los saubas y las hormigas blancas constituyen un lujo ocasional, y cuando no hay otra cosa en la estación húmeda comen gusanos de tierra, los que, cuando las tierras en las que viven son inundadas, se suben a los árboles y escogen domicilio en las

hojas huecas de una variedad de *Tillandsia*, donde son encontrados con frecuencia amontonados por millares. No es tampoco el hambre sólo que los hace comer estos gusanos, ya que a veces los hierven con el pescado para darle a éste un sabor adicional". (T.N)

Farabee (1967: 41) informa de la entomofagia entre los Wapishana como sigue:

"Muchos insectos son consumidos especialmente cuando hay escasez de otros alimentos. Las larvas de abeja y de escarabajo son siempre un gran manjar. Los nidos de avispas son derribados de los árboles y las larvas extraídas, fritas y comidas. Después de la primera experiencia uno los encuentra sabrosos. La larva del escarabajo de palmera (*Calandra palmarum*) es un gusano grande de color blanco amarillento de lo más desagradable de aspecto pero es comido con gusto por todos los que lo han probado". (T.N)

Murphy y Quain dicen de los Trumai (1955: 28):

"Los Trumai comían hormigas, y según un informante, lo hacían todos los grupos de la zona. Un niño mostró la manera correcta de consumirla cuando trajo alegremente una hormiga gorda, le arrancó el abdómen y se la tragó. A Quain le contaron que cuando llegaba la estación, las mujeres y los niños salían a recogerlas por montones". (T.N)

De Allen (1947: 576) tenemos la siguiente nota sobre la zona Vaupés:

"Durante mi estadía en la región del Río Papurí, todos los hombres físicamente capacitados se iban al Río Paca en agosto a recoger Tapurú, colonias de orugas de dos especies, una negra y otra roja, que se alimentan con las hojas de un árbol enforbiáceo no identificado llamado por los Tucano wak-puh. Las orugas son secadas en esteras de cañas partidas sobre fuegos lentos, protegidos de la lluvia por techos de hojas de palmera, y son cuidadosamente alineadas y almacenadas en canastas forradas de hojas. Una familia con frecuencia llega a recoger hasta seis cestos en una semana. Hervidas, frescas y peladas, las orugas tienen un gusto bastante parecido al de los buenos langostinos, pero cuando son secadas adquieren un sabor parecido al aserrín. Las larvas de escarabajo y algunas especies de hormigas, particularmente la de contadoras de hojas, son también recogidas y consideradas como manjares". (T.N)

Con estas referencias hemos cercado la Cuenca Amazónica. Es lamentablemente que solo en el trabajo de Lizot tenemos una verdadera medida cuantitativa de la contribución de la entomofagia a la dieta, e incluso en ese caso, no hay datos sobre la totalidad (— distribución de aminoácidos) de la proteína ingerida de esa manera. Realmente parece probable que los insectos hayan jugado un papel importante para mantener el insumo de proteína animal durante los períodos en que había menos disponibilidad de vertebrados que en las estaciones especiales para la caza y la pesca, dado que los insectos en general contienen un porcentaje relativamente alto de proteínas.

Este punto es subrayado por las páginas de Bodenheimer (1951: 303-312) que discuten el consumo de insectos en América del Sur. La mayoría de los ejemplos son tomados de la Amazonía y la Orinoquía, y la bibliografía es muy extensa. Un género particular, mencionado casi continuamente es el *Atta*, la ubícua hormiga cortadora de hojas. Aunque enjambra periódicamente, en el período de enjambre es aparentemente muy abundante.

No se debe pensar que los artrópodos son la única fuente probable de proteína animal de invertebrados. Los gastrópodos merecen probablemente un capítulo entero para ellos solos, aunque los etnógrafos los mencionan rara vez, más que casualmente, y eso, si se los menciona. Los arqueólogos, por razones obvias, acostumbran dar mayor atención, como atestigua la observación según la cual:

“las áreas húmedas de la vegetación de sombra favorecen el desarrollo de colonias importantes de gastropodos, de cuya importancia como alimento usual en las dietas de las comunidades indígenas del Orinoco así como de otras regiones de Venezuela, atestiguan la presencia constante y numericamente importante de carapachos de caracoles terrestres en el material arqueológico de muchas localizaciones habitacionales prehispánicas venezolanas (Sanoja Oediente 1977: 414)”. (La traducción me corresponde). (T.N)

Sospecho que otras observaciones de este tipo llegaran pronto de la Amazonía propiamente dicha, ya que los arqueólogos se están desplazando con fuerza hacia esa región.

PROTEINA VEGETAL

Se puede medir la importancia de este tema considerando el hecho que hasta los Yanomamo, que son ampliamente considerados como un pueblo que depende básicamente de la caza para sus provisiones de proteínas (cf. Harris 1974) derivan del 15o/o al 30o/o de proteínas de las plantas, según la estación (Lizot 1977: 512). Argumentaré en el capítulo final que el porcentaje promedio de proteínas vegetales consumido por las tribus amazónicas antes del contacto era probablemente mucho mayor.

Por lo tanto, resulta significativo observar, en conexión con esto, que la discusión siguiente sobre proteína vegetal, así como la discusión anterior sobre proteína proveniente de insectos, se aleja bastante de los ríos para entrar en la selva misma —un punto importante en vista de la distinción ahora bien determinada (Lathrap 1968) entre tribus ribereñas y tribus de cabeceras. Muchas fuentes de proteínas vegetales no hacen caso de esta distinción en algún grado, de manera que la distinción entre las plantas que sólo pueden crecer sobre los llanos irrigados de los ríos y las plantas que también pueden crecer en las tierras de cabecera puede convertirse en una de las características distribucionales más significativas.

La siguiente discusión se ve algo complicada por la división de las fuentes de proteína vegetal en variedades silvestres y variedades cultivadas. Algunas especies de árboles aparecen tanto al estado silvestre como bajo cultivo. Vamos a mencionar estos casos bajo ambos títulos aunque los datos nutricionales serán discutidos bajo uno sólo de los títulos.

PROTEINA VEGETAL NO CULTIVADA

Este capítulo se limita a las fuentes de árboles, aunque sospecho que se podrían agregar otros productos y formas de vida.

Palmeras

No es probablemente una exageración decir que la gran mayoría de los trabajos etnográficos serios sobre las tribus amazónicas mencionan el consumo de frutos de pal-

meras, aunque casi siempre de manera marginal. Entre los géneros más frecuentemente mencionados están (sin orden particular) *Guililema*, *Mauritia*, *Bactris*, *Oenacarpus*, *Jessenia*, *Euterpe*, y *Scheelea*. (Debido al estatus cambiante de la nomenclatura de palmeras, algunos de los tipos mencionados en trabajos más antiguos bajo estos géneros pueden en realidad ser idénticos a otras palmeras que en épocas diferentes fueron ubicadas en otros géneros. Moore (1963) da una lista moderna de sinónimos en la clasificación de palmeras).

Los más ilustres hombres relacionados con el tema que estamos tratando aquí son los de Richard Spruce y Alfred Russell Wallace. Este último publicó un pequeño (y hasta hace poco muy escaso) libro sobre las palmeras de la Amazonía y sus usos. De este trabajo (Wallace 1971: 23-33) podemos extraer una serie de citas relacionadas con los usos y la distribución de unas palmeras estrechamente vinculadas entre sí a las que Wallace se refiere como de los géneros *Euterpe* y *Oenacarpus*.

“*Euterpe olaracea*... El Assaí de Pará es un árbol alto y delgado, de sesenta a ochenta pies de altura, y de más o menos cuatro pulgadas de diámetro... Crece en pantanos inundados por las crecidas —nunca en tierras secas. Una bebida muy preciada se hace del fruto maduro, vendida diariamente en las calles de Pará... (Es) un líquido espeso, cremoso, de un color ciruela... Generalmente se lo toma acompañado de farinha, el sustituto del pan preparado de raíz de mandioca con o sin azúcar al gusto del consumidor.

Durante nuestras caminatas por los suburbios de Pará, tuvimos frecuentes oportunidades de ver la preparación de esta preciada bebida. Se traen dos o tres racimos grandes del fruto del bosque. Las mujeres de la casa los agarran, los sacuden y los echan en una gran vasija de barro y les vierten encima agua caliente temperada a al punto máximo de resistencia de la mano. El agua se tiñe pronto de un color púrpura, y en más o menos una hora la pulpa exterior se ha ablandado lo suficiente como para sacarla. Luego se bota la mayor parte del agua, se agrega un poco de agua fría y un joven hunde las dos manos en la vasija y empieza a frotar y amasar con gran perseverancia, agregando agua fresca a medida que se requiere, hasta que haya salido toda la púrpura que cubre la fruta y hayan quedado desnudas las pepitas verdes. Se cuele ahora el líquido por un tamiz de mimbre y se lo vierte en otra vasija, es entonces cuando ya está lista para el consumo.

Los habitantes de Pará tienen una gran afición a esta bebida, y muchos de ellos nunca pasan un día de sus vidas sin ella. Están particularmente favorecidos al tener la posibilidad de gozarla en cualquier estación, porque a pesar de que en la mayoría de los sitios estos árboles sólo producen frutos durante algunos meses una vez al año, en los alrededores de Pará hay tanta variedad de suelos y aspectos que, a un día o dos de viaje, siempre se encuentran Assaí maduros para aprovisionar el mercado. Desde la gran isla de Marajó, desde sus igaripes y pantanos, desde los ríos Guamá y Majú, desde las miles de islas del río, y desde los amplios pantanos de palmeras al fondo del bosque, canastas llenas de la fruta son traídas cada mañana a la ciudad, donde para la mitad de la población, el Assaí constituye una comida diaria, y donde se dice que para cientos de personas representa, acompañado de farinha, casi el sustento principal.

Los árboles correspondientes a este género también proporcionan otro elemento alimenticio. Las hojas poco desarrolladas del centro de la columna forman una masa blancuzca, suave que cuando es hervida se parece un poco a la alcachofa o a la

chirivía, y representa un vegetal muy agradable y muy sano. También puede comerse crudo, cortado y aderezado como una ensalada con aceite y vinagre. No obstante, como para obtenerlo hay que destruir el árbol, no es muy utilizado en Pará, salvo por viajeros de la selva que no tienen interés particular en la preservación del árbol para la fruta". (Wallace 1971: 23-26). (T.N.)

Es cierto que esta larga cita no hace mención del uso de los frutos del Euterpe fuera de la ciudad de Pará. Si vemos las descripciones siguientes sin embargo, notaremos que esta preparación urbana es sólo una variante de un alimento indígena ampliamente difundido:

"Euterpe catinga... crece hasta cuarenta o cincuenta pies de altura. Las espádices son menos numerosas y mucho más chicas. El fruto también es más pequeño, y tiene más materia pulposa, de manera que con una pequeña cantidad se hace más 'vinho d'Assaí'" (vino de Assaí) que con la misma cantidad del tipo más grande... Crece en los bosques sobre un suelo arenoso y seco, en el Alto Río Negro.

La preparación que se hace con el fruto de esta especie es más dulce y de sabor más fino que la que es preparada con el fruto de cualquier otra especie, y es en consecuencia muy buscada, pero se necesita el producto de cuatro o cinco árboles para producir la misma cantidad que la que con frecuencia produce un sólo espádice de un árbol del tipo más grande.

He encontrado el fruto maduro en el mes de Abril en el río Uaupés, un afluente del Río Negro arriba de las Cataratas (Wallace 1971: 27)".

Siguiendo con un género estrechamente relacionado, encontramos que:

"Oenocarpus baccába... es un lindo árbol de tallo grueso y blando, apenas anillado, que alcanza cincuenta o sesenta pies de altura... Los frutos son de un color violeta o negro cuando están maduros, pero están cubiertos de un denso florecimiento blancuzco. Se preparan de la misma manera que los Assaí, pero la pulpa es en este caso de un color rosado en vez de púrpura, y su líquido es más aceitoso y de un sabor delicioso, parecido a una crema. Se dice sin embargo que estos frutos no son tan sanos como los Assaí y que en los diferentes distritos donde prevalecen las fiebres intermitentes, las atraen, y son particularmente dañinos para las personas que se están recobrando de esta enfermedad.

Esta especie se encuentra en la seca selva virgen del Río Negro y del Alto Amazonas. En la parte baja de este río y en las cercanías de Pará, es reemplazado por otra especie, el *Oenocarpus distichus*". (Wallace 1971: 29-30). (T.N.).

En el mismo género tenemos también al *O. batawa* (llamado Patawa en lingua geral), cuyo fruto "es muy similar al del Baccabu, e incluso se dice que de un gusto superior" (Wallace 1971: 32). Se lo "encuentra en todo el Amazonas y el Río Negro en la selva virgen, aunque aparentemente en ningún sitio es abundante" (Wallace 1971: 32). Nigel Smith (comunicación personal) observa que esta especie crece "sobre todo a lo largo de los ríos de tierra firme".

Para terminar, Wallace menciona al *O. minor* que "es una pequeña especie, común en el Alto Río Negro. El tallo no tiene ni la mitad del grosor que el *O. baccába*, y sus hojas están en proporción. El fruto también es muy pequeño, pero muy carnoso y de gusto fino, y madura en una época distinta del año que el tipo más grande. Crece en la selva virgen seca" (Wallace 1971: 32).

Para complementar estos datos tomados de Wallace, podríamos agregar pasajes similares de Spruce (1970: 477-480) que fueron escritos de agosto 1853 a noviembre 1854 durante la estadía del eminente botanista en el pueblo de San Carlos sobre el río Negro.

“Sobre los Patawá llamados Uarúma por los indios Barré, y por los colonos españoles Séje, que es un nombre general para todas las palmeras cuyo fruto se usa para mezclarlo con jueuta. (T.N)

(Extracto del Diario)

Hay dos especies en San Carlos. Una que es igual a la Barra *Oenocarpus*... una especie alta, noble con grandes frutos oblongos; la otra (que yo no he visto) tiene frutos mucho más chicos subaovados (no globosos como el Baccabá) y la bebida que se prepara con ellos tiene un claro tinte rojizo, casi como el del Baccabá mientras que en el Patauá, mas grande, el color es blanco con muy ligero tinte color carne.

La especie con el fruto más pequeño es probablemente la más pequeña que se mencione en sitio alguno diferenciable del Oc. Minor, Mart., por las jinadas superiores, Patauá-yukisé, L. G. (yukisé es el término general para los extractos producidos al cocinar vegetales o carnes, y también se aplica al jugo de la carne cruda o del pescado, y al que se extrae de frutos, raíces, etc.), la jukúta de seje (Venezuela), es una de las bebidas más sanas y deliciosas que existan en la naturaleza. Su sabor es extremadamente denso, más parecido al de la leche fresca que a cualquier otra cosa. Se prepara del mismo modo que el Assaí, sea asando ligeramente el fruto maduro, sea —lo que es mejor aún— hierviéndolo ligeramente, luego rompiéndolo con la mano dentro del agua, cuando la pulpa delgada, ligeramente coloreada se mezcla con el agua y el pericarpio frágil de color púrpura caen con las pepitas al fondo. Se saca el jugo del recipiente o sino se cuela todo por un tamiz que retiene todos los pedazos grandes. Se le agrega una pequeña cantidad de mandioca, como al mezclar xibe, y cuando se ha suavizado está listo para servir.

Había una pequeña cantidad de Patauá maduro cuando dejé los Uaupes en marzo, y habíamos tenido el fruto en San Carlos durante los meses de Abril, Junio, Agosto y Setiembre. Los árboles son muy abundantes en los bosques densos de la orilla occidental del río, desde el pueblito de San Felipe (por el frente de San Carlos) hasta el Guasié.

Los indios en sus sitios desarrollan un excedente de grasa durante la estación del Patauá, y no pueden haber dudas en cuanto a que sean muy nutritivos.

Las distintas especies de *Oenocarpus* abundan sobre el Amazonas y el Crinoco y sus afluentes. Ultimamente he visto Patauá en gran abundancia por todo el Casikiuari, alto Orinoco, y Cuncunuma. Cerca de la Barra es frecuente, pero no tanto como en Bacába. Los bosques al frente de San Carlos, que se extienden desde el Río Negro hasta el Xie, están literalmente cubiertos de Pacauá. La fruta se encuentra en estación durante casi todo el año. Justo ahora estamos empezando a servirnos de ella (19 de marzo de 1954) y la tendremos (en cantidades ilimitadas si hubiesen siempre indios dispuestos a trepar a los árboles) todo el tiempo hasta noviembre (Spruce 1970: 477-480).

Para completar esta discusión sobre los productos de las palmeras *Euterpe* y *Oenocarpus*, recurriremos a otro nombre eminente, el de Henry Walter Bates. En su libro “El Naturalista sobre el Río Amazonas”; habla de un viaje que hizo con Wallace en el otoño de 1848 hasta los Tocantines, en cuyas islas los habitantes (probablemente de

sangre mezclada) "viven principalmente del pescado, mariscos... la inagotable farinha y los frutos del bosque". Entre estos últimos los frutos de palmera ocupan el sitio principal. El Assaí es el más difundido, pero estos frutos conforman un artículo universal de la dieta en todas las partes del territorio (Bates, 1892: 62; el énfasis es agrgado).

Parece bastante claro que una o más de las especies productoras de frutos comestibles de *Euterpe Oenocarpus* se encontraban en abundancia en casi toda la Hylea, y que sus frutos estaban disponibles y eran consumidos. Aún más, es probable que en la mayor parte de la selva amazónica existían varias especies comestibles, y que su período de florecimiento era algo distinto. El valor proteínico de estos frutos es un tema sobre el cual se ha trabajado sorprendentemente poco, dada la popularidad de la que goza el Assaí hasta ahora entre los brasileños de hoy. He podido ubicar sólo dos estudios que proporcionan información sobre el contenido proteínico de los Assaís, y los dos dan sólo la cantidad global de proteínas, ignorando el balance de aminoácidos.

El primero de estos estudios (Chaves y Pechnick, 1945) dá un contenido proteínico del pericarpio de los frutos del *Euterpe precatoria* y *E. oleracea* (las fuentes más populares de la bebida contemporánea) de 3.38o/o de peso fresco (- 5.73o/o del peso seco). El análisis de la bebida misma dá 1.25o/o de proteínas sobre la base del peso fresco (- 8.33o/o del peso seco). La diferencia en los porcentajes de proteína seca entre los dos productos se debe aparentemente en gran medida a la conversión de los azúcares por fermentación durante la preparación y el almacenamiento. El azúcar representa el 12o/o del pericarpio (que contiene 41o/o de agua) pero sólo el 1o/o de la bebida de Assaí (que contiene 85o/o de agua).

El segundo estudio (Mota, 1946) trata sólo del Assaí preparado a partir de *Euterpe Oleracea*. Se encontró que diez muestras de pericarpio promediaban 2.52 o/o de proteína sobre la base del peso fresco (- 6.25o/o seco), mientras que seis muestras de la bebida preparada a partir del pericarpio promediaban 2.37o/o de proteínas, sobre la base del peso fresco (- 18.37o/o seco). En estos experimentos el contenido promedio de agua del pericarpio era de 59.7o/o, y el de la bebida de 87.1o/o.

Como comparación, la leche fresca de vaca contiene alrededor del 87o/o de agua, tiene un contenido proteínico de alrededor de 3.69o/o. El volumen de proteínas que contiene el Assaí se encuentra en que debe considerar seriamente como fuente de proteínas, a pesar de su alto contenido de agua. (El cuerpo humano puede ciertamente, ingerir y excretar cantidades muy grandes de agua durante el proceso de obtención de otros nutrimentos. Por esta razón, todas las discusiones sobre el contenido proteínico de los alimentos deberían incluir el cómputo del índice realmente significativo; la cantidad de proteína por unidad de peso seco). Lo que se necesita para completar esta discusión es información sobre el balance de aminoácidos del Assaí - y carecemos de esa información.

Podemos regresar ahora a Wallace y a su discusión (1971: 47-51,57) sobre las especies comestibles del género *Mauritia*; comienza con la *M. flexuosa*, cuyo nombre común es mirití.

"El fruto es específico, del tamaño de una pequeña manzana, y está cubierto de pequeñas escamas reticuladas blandas, de color marrón, debajo de las cuales hay una fina capa de pulpa. Un espádice cubierto de frutos tiene un peso enorme con frecuencia más de lo que pueden cargar dos hombres entre los dos.

Las hojas, el fruto y el tallo de este árbol son usados por los nativos del interior.

De los frutos se produce una bebida predilecta de los indios. Se remojan en agua hasta que empiezan a fermentar, y las escamas y la materia pulposa se ablandan y pueda fácilmente exprimirse en el agua. Cuando se filtra el líquido por un tamiz, está listo para servirlo y tiene un sabor ligeramente ácido y se percibe el aroma particular del fruto, al comienzo más bien desagradables para los paladares europeos.

El Mirití es una palmera que crece en gran número que cubre grandes regiones de tierras inundadas periódicamente del bajo Amazonas.

Al lado de esta especie, la que Martius menciona que aparece en Pará, mi amigo el Sr. Spruce ha asegurado que otra palmera estrechamente relacionada, la *Mauritia* vinífera también se encuentra en dicha zona. Sobre el Alto Amazonas y el Río Negro se encuentra otra palmera, que se supone sea la *M. flexuosa*, pero no es un árbol tan alto, lo que quizás pueda atribuirse al hecho que crece sobre tierras inundadas anualmente en vez de serlo diariamente. Se cree que es la misma especie que Humboldt observó en Serra Duida. La palmera Itá que crece en el delta del Orinoco también se supone que pertenece a la misma especie. Sobre el río Uaupes, un afluente del Río Negro Alto, noté una especie emparentada llamada por los nativos "Caraná assu" (Wallace 1971: 47-51)". (T.N)

Como en el caso del género anterior, Spruce (1970: 77-79) retorna y también amplía la discusión:

"Las palmeras más universalmente distribuída a través de las Cuencas del Amazonas y del Orinoco, o digamos, desde los Andes del Perú hasta las costas del Atlántico en Nueva Granada es sin lugar a dudas la *Mauritia flexuosa* (L)... Los primeros viajeros americanos y los misioneros notaron cuán abundante era en el delta del Orinoco y cómo, durante la estación de las inundaciones, los nativos vivían sobre plataformas soportadas por los troncos maduros de la *Mauritia*, cuya fruta les proporcionaba su alimento principal; de manera que para ellos se trataba realmente del "Árbol de la Vida" (o)

En las desembocaduras de todos los ríos entre el Orinoco y el Amazonas la *Mauritia* abunda, pero no parece llegar mucho más lejos hacia el sur a lo largo de la costa del Brasil... Se extiende al oeste derecho hasta las primeras ondulaciones de los Andes, donde desaparece a 2,000 ó 3,000 pies, y... es también común en las regiones subandinas y submarinas, así como a todo lo largo del Amazonas y el Orinoco.

En la desembocadura del Amazonas el *Mauritia* abunda sobre todo en las costas de las islas bajas y llanas y alrededor de los lagos pantanosos. Es común a todo lo largo del río hasta arriba sobre las orillas bajas, donde se extienden en largas avenidas - y en las desembocaduras de los ríos tributarios y riachuelos, donde forman arboledas.

En el extremo opuesto del valle del Amazonas, sobre el río Pastaza, se encuentran largas filas de la misma *Mauritia*, paralelas al río y ocupando tierras bajas inundadas en la estación de lluvias hasta una leve profundidad.

Mucho más lejos al norte del Amazonas en la cabecera de cada "caño" o riachuelo que desemboca en el Alto Río Negro o en el Orinoco, hay un pantano en el cual la vegetación predominante va a ser la *Mauritia flexuosa* si el terreno es bueno; pero si es delgado y arenoso, entonces probablemente la extraña *M. Caraná* ocupa su lugar, o sino crece al mismo tiempo que la otra.

(o) En español en versión original.
(N. de traducción)

Cerca de las cataratas del Orinoco las savanas están adornadas con pequeños bosques de *Mauritia flexuosa*... y acá y allá con una larga doble línea sinuosa, que marca el curso de un riachuelo.

En los bajos Andes Orientales, gusta de crecer cerca de las vertientes, donde encuentra la humedad necesaria que ayuda a mantenerlas, protegiéndolas de la evaporación. Los habitantes se aprovechan de esta propiedad, plantando *Mauritias* cerca de sus pozos de agua...

La opinión o más bien la superstición que prevalece en toda la Amazonía y la Guayana es que la *Mauritia* tiene el poder de atraer el agua hacia ella donde sea plantada. Esto es lo que dice Velasco en su "Historia Natural de Quito" página 73: "La Palmera Aguáshi (o Achual), tiene la propiedad de atraer el agua hacia ella, desde cualquier distancia; de manera que a esta palmera nunca se la ve sin un manantial de agua a sus pies, o sin algún riachuelo cerca. La razón de esto no es que crezca ahí donde hay agua, sino que el agua nunca falta ahí donde crece. Teniendo esta seguridad, cuando algún manantial se seca, los Indios de Maynas plantan una de estas Palmeras, y el agua pronto fluye de nuevo. Si distinguen una Palmera de este tipo en cualquier parte de la selva, alta o baja, se dirigen hacia allí, con la seguridad de encontrar un agua deliciosa a sus pies".

Humboldt escuchó lo mismo en Esmeralda, donde, en 1853, vi que la *Mauritia* seguía creciendo abundantemente, así como él lo había visto medio siglo antes que yo, aunque los habitantes humanos habían casi desaparecido.

La única parte comestible del fruto de la *Mauritia* es su pulpa anaranjada, bastante delgada, la que se separa fácilmente del endocarpio cuando está madura, pero que está cubierta de escamas cartilaginosas que requieren práctica para sacarlas. Los Indios de Venezuela aprecian este fruto, que comen con o sin cáscara y lo encuentran suficiente para sustentarse durante un tiempo considerable, sin consumir otro alimento.

En Maypures y en otros sitios sobre el Orinoco, cuando el fruto de la *Mauritia* está suficientemente maduro como para caer sólo, es recogido, su cobertura pulposa se separa y se la amasa, envolviendo esta masa en hojas frescas de "Platanillo" (^o) (*Tranide* sp?), y rodeándola de un marco de ganchos de Palmera de caña (*Iriarte setigera*) hecho primero en forma de cilindro pero cuyas puntas se amarran, como para darle una forma de carretal. De esta manera, la pulpa es conservada durante semanas, hasta que se vuelva intensamente ácida. Para usarla se la mezcla con agua y se le filtra por un tamiz que contiene todas las escamas de la fruta; agregándole un poco de azúcar o melaza, se convierte en una bebida agradable y refrescante...

Atados de este "Moriche curtido" (como se le llama) son enviados para su vendeta en San Fernando de Atabapo, la capital del cantón, donde son muy apreciados".
(T.N)

Debemos señalar aquí que en la descripción de Spruce, un proceso de fermentación tiene que ver con la preparación de la fruta de la *Mauritia*, tema que retomaremos en la discusión posterior sobre fuentes fermentadas de proteínas. Por ahora, podemos tomar brevemente a Wallace para una descripción de la *M. gracilis*:

"Esta hermosa palmerita es vista primero en los alrededores de Barcello sobre el Río Negro, más de 3,000 millas río arriba, y a partir de ahí es frecuente hasta los afluen-

tes de aguas negras del Orinoco. Crece siempre cerca del borde del río, en pequeños bosques de a 30 ó 40 ejemplares... Su fruto se come, después de ablandarlo remojándolo durante un tiempo en el agua (Wallace 1971:57)". (T.N)

Wallace también anota (1971: 127) sin comentarios que la *M. aculeata* se usa del mismo modo que la *M. flexuosa* para hacer una bebida.

He podido ubicar una sola fuente (Altman y Couto de M. Cordeiro, 1964) que presenta un análisis cuantitativo detallado de los frutos de la *Mauritia* y una vez más, aquí falta información sobre el balance de aminoácidos. Según esta fuente la "pulpa comestible" del fruto constituye el 20.5o/o de su peso o el 12.6o/o de su peso seco. Otro 12o/o (fresco) lo constituye la "pulpa fibrosa" y el 23o/o las escamas. Alrededor del 68o/o de la pulpa fresca es agua. Del remanente seco de la "Pulpa entera", el 5.2o/o es proteínas, el 26.2o/o es grasa, el 38.2o/o es almidón y azúcar, el 2.9o/o es ceniza y el 27.5o/o es celulosa.

Aunque la proteína representa una fracción relativamente pequeña del peso seco -sólo el 5o/o- no puede rechazarse como insignificante en cada dieta, debido a que: (A) se ingieren grandes cantidades de este alimento; (B) es alimento realmente consumido puede tener un contenido proteínico considerablemente mayor que el fruto crudo; y (C) puede que la fermentación realmente aumente la cantidad absoluta de proteínas en el alimento procesado.

Más aún, resulta que la "pulpa entera" analizada también incluye fibra y escamas las que nunca se comen. Un análisis independiente más corto de la "parte comestible" de la *Mauritia*, presentado en el Cuadro I, da un contenido proteínico substancialmente más alto.

Bajo este título general, podemos mencionar también a la *Bactris maraja*, sobre la cual Wallace (1971, 90) dice

"Produce grandes racimos de frutas que parecen pequeñas uvas negras, y que tienen una pulpa delgada de un sabor semiácido agradable una particularidad que no se encuentra en ninguna otra palmera americana que yo conozca". (T.N)

Diferimos hasta ahora con la sección sobre plantas cultivadas en la consideración de la *Bactris gasipaes* (que todavía se conoce generalmente con el nombre de *Guilielmia speciosa* ó *G. gasipaes* a pesar que el género *Guilielmia* fue rechazado por Spruce hace mas de 100 años).

Algunas palmeras más de las que Wallace (1971; 128) menciona que tienen frutos comestibles son la *Astrocaryum tucuma*, *A. humile* y *Maximiliana regia* (- *M. martiniana*). Sobre esta última, agrega más adelante (1971; 122):

"Los frutos son consumidos con frecuencia por los Indios y atraen particularmente a los monos y a algunos pájaros que se dedican a comer frutos.

Esta magnífica palmera abunda desde Pará hasta el Alto Amazonas y las cabeceras del Río Negro. Crece sólo en selva virgen seca". (T.N)

Parece ser que el caso de la abundancia de la *Mauritia* y la *Maximiliana* es, por lo menos, más seguro que el de la *Euterpe Oenocarpus*.

Con esta observación podemos terminar estas citaciones de los clásicos de la historia natural para volvernos hacia fuentes antropológicas más modernas. Una lista exhaustiva de referencias a las palmeras en las etnografías modernas sería muy innecesariamente tediosa, pero procede hacer algunas citas suscintas de una recompilación standard.

En este sentido resulta útil el "Handbook of South American Indians", cuyo tercer volumen (Steward 1948a) dedicado a las tribus de la selva tropical, contiene bastante información sobre el consumo de productos de palmeras. Citaremos aquí algunas de las referencias más significativas de la manera más breve posible.

Lipkind (1948: 181) informa que los Carajá de la zona que circunda la Isla Bananal recogen "una gran cantidad de productos vegetales... para usarlos como alimentos, medicinas y materia bruta para la manufactura, pero sólo algunos tienen una gran importancia. Las palmeras babassú y la birití, utilizadas en la alimentación y como materiales textiles son de las más valorizadas. La Babassú es la palmera *Orbignya speciosa* y la birití es la *Mauritia* spp.

Métraux (1948a: 442) hablando de los pueblos del río Madre de Dios, dice: "Los Araona —y probablemente todos los otros grupos de lengua Tacanan— son muy dependientes de los alimentos silvestres, como los frutos de varias palmeras (*Euterpe oleracea*, *Jessenia bataua*, *Attalea humboldtiana*, *Attalea spectabilis*, *Bactris maraja*) y las nueces del Brasil".

En un artículo siguiente, Métraux (1948b: 488) dice de los Yuacare, Mosekena y Chimane de las vertientes orientales de los Andes bolivianos que "la selva los provee a estos Indios de muchos alimentos silvestres, entre los cuales las frutas del tembe (*Guilielma insignis*) y las palmeras uruja tienen particular importancia".

En otro artículo más del mismo volumen, Métraux (1948c: 664) trata de las tribus del Jurua y del Purus:

"En gran medida los Indios sacan su sustento de la selva. Las frutas de la bacába (*Oenocarpus* sp.), la sorva (*Couma utilis*), la masarabunda (*Mimusops excelsa*), jacy, murumu, uricuri (*Attalea excelsa*), el cacao silvestre, las nueces del Brasil y los brotes de varias especies de palmeras les ofrecen una variedad de alimentos provenientes de plantas silvestres".

En el volumen 6 del Handbook, Lévi-Strauss (1950: 469-472) consagra varias páginas a la importancia de las palmeras. Entre sus comentarios se lee:

"Más o menos 20 géneros de palmeras eran ampliamente usados... Los más importantes en la dieta nativa son el uaguassú (baguassú, babasú) o nuez pindoba, que es rico en aceite, y las nueces de los géneros *Acrocomia*, *Astrocaryum*, *Atallea*, *Catoblastus*, *Cocos*, *Copernicia* y *Maximiliana*, que tienen diferentes valores alimenticios. Se come tanto la nuez como la pulpa del mucaja o bacaiuva (*Acrocomia*), pero sólo se come la pulpa del caranai (*Mauritia horrida*) y del buriti o ité (*Mauritia flexuosa*) en el Amazonas y la Guyana. Esta fruta es muy importante en la dieta de muchas tribus, por las muchas vitaminas que contiene la pasta preparada con su pulpa anaranjada - amarillenta". (T.N)

Habiendo probado que las plantas estaban allí y que se consumían, todavía no hemos demostrado completamente que proveían un aporte significativo de proteínas. So-

bre este punto desgraciadamente, los datos son muy escasos. La Tabla I presenta la única información adicional que he encontrado en prensa, tomada de Wu Leung (1961). En general, estos datos muestran que las frutas de palmeras (la "parte comestible" que fué analizada no se especifica) contienen una cantidad significativa de proteínas, aunque nada espectacular.

; No obstante, las cifras son suficientemente explícitas sobre el punto en debate. La Tabla I expresa las cantidades brutas de proteínas también en términos de porcentajes en peso seco, lo que es un paso elemental para normalizar diferentes contenidos de humedad. Las cifras resultantes son comparadas a las de maíz y el arroz es evidente que las frutas de palmeras se ubican cerca de estos granos en términos de contenido proteínico -de hecho, la *Mauritia* incluso los supera, según Wu Leung. Es bien sabido que poblaciones enteras sobreviven e incluso prosperan teniendo a una u otra de estas semillas de cesped como fuente principal de proteína, con sólo suplementos menores de fuentes más ricas, como de carne.

Podríamos agregar entre paréntesis que la cantidad de proteínas contenida en el corazón de palmeras (ver Tabla I) es bastante sorprendente, y que este producto está subvalorado por los informes como alimento aborigen. (Holmberg, 1969: 64; de hecho declara que el corazón de palmera es un producto más importante recolectado por los Sirionó).

El caso desgraciadamente es que no se han hecho análisis cuantitativos de los distintos aminoácidos esenciales de las proteínas de las frutas de las palmeras; el valor real para la nutrición humana de estos productos de la selva debe permanecer como tema abierto.

Aunque el espacio consagrado a sentar el hecho de que las palmeras constituyen una fuente alimenticia importante en la Hylea muestra el énfasis que considero se debería acordar a esta familia. Existen otros frutos de árboles silvestres con contribuciones proteínicas incluso más substanciales por unidad de peso.

Arboles Dicotyledonous.

La nuez del Brasil, por ejemplo, contiene 13.2 gramos de proteína por cada 100 gramos de carne comestible en su peso fresco (Wu Leung 1961: 68). Para su distribución, nos referimos nuevamente a Wallace, en su "Narrative of Travels on the Amazon and Río Negro" (1972: 303-304):

"Las nueces del Brasil, del *Bertholletia excelsa*, son traídas principalmente desde el interior; la mayoría parte de la zona de empalme del Río Negro y el Madeira con los ríos del Amazonas.

"Los frutos son recogidos apenas caen del árbol. Se los junta en montoncitos y se los abre con un hacha... y las nueces triangulares son extraídas y llevadas hasta las canoas en canastas. Otros árboles de la misma familia (*Lecythideae*) son también abundantes, y son notables por sus curiosos frutos..."

Bates (1892: 68) sin embargo proporciona otra información de su excursión al Bajo Tocantins:

"Joaquín nos señaló bosque tras bosque de árboles de nuez del Brasil (*Bertholletia excelsa*) sobre el continente. Este es uno de los terrenos principales de recolección

Tabla 1. COMPOSICION DE ALGUNOS ALIMENTOS AMAZONICOS, CON COMPARACIONES (a)

Composición en términos de 100 g. de porción fresca comestible

Alimentos	H ₂ O	Potasio	Carbohidratos	Grasa	Fibra	Ceniza	Calorías	Proteínas en o/o de Peso Seco
Referencia :								
huevo de gallina entero	75.3	11.3	2.7	9.8	0.0	0.9	148	45.7
leche fresca de vaca	87.4	3.5	5.5	3.0	0.0	0.6	61	27.8
maíz seco (Zea Mays)	10.6	9.4	74.4	4.3	1.8	1.3	361	10.5
arroz integral (Oryza sativa)	13.0	7.2	77.6	1.5	0.8	0.7	357	8.3
Habas:								
frijol rojo (Phaseolus vulgaris)	12.0	22.0	60.8	1.6	4.3	3.6	337	25.0
frijol lima (Phaseolus lunatus)	12.0	20.7	62.4	1.2	4.9	3.7	336	23.5
frijol canario (Canavalia ensiformis)	12.0	25.4	57.1	1.3	4.9	4.2	331	28.9
maní (Arachis hypogea)	6.9	25.5	21.3	44.0	4.3	2.3	543	27.4
Nueces								
nuez del Brasil (Bertholletia excelsa)	2.6	13.2	20.5	60.3	1.2	3.4	640	13.6
anacardo (Anacardium occidentale)	2.7	15.2	42.0	37.0	1.4	3.1	533	15.6
Fruta de palmera								
Euterpe oleracea	41.0	3.4	42.2	12.2	18.0	1.2	265	5.8
Mauritia vinifera	72.8	3.0	12.5	10.5	11.4	1.2	265	11.0 [5.2]
Bactris minor	79.6	1.2	17.8	0.2	2.1	1.2	70	5.9
Bactris gasipaes	50.5	2.6	41.7	4.4	1.0	0.8	196	5.2 [12.8]
Astrocaryum standleyanum	71.9	1.7	24.3	0.7	5.7	1.4	99	6.0
Corazón de palmera:								
Geonoma edulis	88.2	3.2	7.0	0.3	1.5	1.3	35	27.1
Acrocomia mexicana	87.6	2.4	8.4	0.4	0.7	1.2	39	19.4
Euterpe longipetiolata	91.0	2.2	5.2	0.2	0.6	1.4	26	24.4

(a) Todos los datos son tomados de Wu Leung (1961), salvo las cifras entre parentesis, que estan tomadas de fuentes que se citan en el texto. La "porción fresca comestible" se refiere al estado en el cual los alimentos comerciables, como el arroz y las habas, se encuentran habitualmente.

El contenido de agua debe tenerse en cuenta para juzgar la comparabilidad de un producto en su estado comerciable y cuando esta recién cosechado.

de esta nuez. Este árbol es uno de los más altos de la selva, se yergue muy por arriba de sus semejantes: podíamos ver sus frutos parecidos a la madera, grandes y redondos como balas de cañón, amontonados sobre las ramas”.

En realidad, si agregamos a las observaciones de Wallace y Bates las de Spruce, se vuelve claro que estos exploradores encontraron árboles de nueces del Brasil distribuidos amplia y abundantemente en toda la Cuenca Amazónica. La distribución de los aminoácidos de la proteína de la nuez del Brasil se puede ver en el Cuadro I, al mismo tiempo que las distribuciones de aminoácidos de varios otros alimentos considerados aquí. Para comparar, se presenta también la información relevante sobre los huevos enteros de gallina que son probablemente la mejor fuente que existe de proteínas de tipo natural, en términos de los porcentajes relativos de aminoácidos esenciales. El tryptopano y la lisina parecen ser los aminoácidos limitantes en el caso de la nuez del Brasil, pero ni aún estos están totalmente ausentes.

Otro árbol familiar para los lectores de etnografías amazónicas es el piquí, *Caryocar* spp. Se conocen quince especies (National Academy of Sciences 1975: 100) y se piensa que la planta puede ser algunas veces cultivada (Murphy y Quain 1955: 27, Lévi-Strauss 1948: 325), especialmente en la región del Alto Xingú. No obstante, se le conoce aparentemente mejor bajo su forma salvaje y se le tratará bajo ese rubro en este artículo. A su fruto, como a la mayoría de los frutos de palmera mencionados anteriormente, se le conoce mejor como productor de aceite que como fuente de proteína. Sin embargo, si se considera la descripción de Quain de los frutos asados, con sabor “como de yema de huevo, o vagamente como de huevos rellenos” (Murphy y Quain 1955: 31), se puede sospechar que un análisis completo del fruto mostraría una proporción significativa de proteína en su carne oleaginosa. Cavalcante (1972: 37) indica que es “encontrado por toda la Amazonía, en matas de tierra firme”. Entre los Trumai, este ítem era un alimento muy importante, consumido en grandes cantidades fresco o conservado desde octubre hasta abril (Murphy y Quain 1955: 30-31).

Aunque es cierto que la palta (*Persia americana*) crece en estado salvaje en la región del Amazonas y del Orinoco y que es explotado al estado por algunas tribus, se le menciona en la mayoría de las veces como domesticado o semi domesticado. Por esta razón, a este fruto se le considera en el capítulo sobre plantas cultivadas.

La última fuente de proteína vegetal de la que vamos a tratar en este capítulo es el anacardio salvaje, *Anacardium* spp. De nuevo, estamos hablando de una nuez que sabemos ha sido ampliamente consumida (Lévi-Strauss, 1950: 481; Sauer, 1950: 529), tanto en variedades salvajes como cultivadas. La principal variedad salvaje, según Cavalcante (1972: 9), es la *A. giganteum*, que es “largamente distribuida perla Hileia inteira (Amazonía e Guianas) e alcanza ao Sudeste, a zona de transieco das floras, no Maranhao e em Mato Grosso”. Postergamos el contenido proteínico y la distribución de aminoácidos hasta la discusión de la variedad cultivada, *A. occidentale*, limitándonos a señalar aquí, que si la especie salvaje se parece a la especie cultivada en cuanto a contenido proteínico estamos hablando de un alimento de extremadamente buena calidad.

Aunque los frutos y nueces salvajes mencionados hasta aquí dan sólo una visión muy parcial de la enorme riqueza de la flora en la Hylea, y aunque he podido proveer datos nutricionales adecuados sólo para una o dos especies, es justamente una de las metas de este artículo el estimular investigaciones más detalladas sobre la distribución, la disponibilidad, el consumo y especialmente el valor dietético de los productos mencionados más arriba.

ALIMENTOS CULTIVADOS

Podemos empezar este capítulo sobre alimentos cultivados terminando de tratar a la familia de las palmeras. Una buena introducción es la cita de Spruce (1970: 223):

“Una palmera que se cultiva mucho en la Barra (el nombre antiguo de la región de Manaus) y de la cual se dice que crece en estado silvestre Río Negro arriba es la Pupunha, que yo sospecho que es la misma que el Piryaó (Guilhelma spaciosa, Mart (– *Bactris gasipaes*)) que, según lo menciona Humboldt crece en el Alto Orinoco. El fruto de esta palmera es quizá más valioso como comestible que cualquier otro fruto de palmera; el sarcocarpo contiene una gran cantidad de almidón, y a veces está desarrollado hasta tal punto que el núcleo casi desaparece. Comido con sal, el fruto hervido o asado se parece a una papa...”.

Una declaración similar se puede encontrar en Bates (1892: 286-287):

“La Pupunha no crece al estado silvestre en ninguna parte de la Amazonía. Es uno de esos pocos productos vegetales... que los Indios han cultivado desde tiempos inmemoriales... Son sin embargo, solamente las tribus más avanzadas las que han preservado este cultivo. La superioridad del fruto que crece en los Solimoes en relación con el que crece en el Bajo Amazonas y en la región de Pará, es muy sorprendente. En Ega es generalmente grande como un durazno de buen tamaño, y cuando, se lo hierva, casi tan harinoso como una papa; mientras que en Pará no es más grande que una nuez y su pulpa es fibrosa. En ambos distritos se ven a veces racimos de frutos estériles o sin semillas. Es uno de los principales elementos de la dieta en Ega cuando está en su estación, y se lo hierva y se lo come con melaza o con sal. Una docena de los frutos sin semilla constituyen una comida nutritiva para una persona adulta. Se cree generalmente que hay más elementos nutritivos en la Pupunha que en un pescado o en una vaca marina”. (T.N)

Finalmente Wallace (1971: 94) hace eco a estas descripciones:

“... no se encuentra al árbol al estado silvestre en el distrito del Amazonas, pero está invariablemente plantado cerca de las casas de los Indios. En sus pueblos, se pueden ver con frecuencia varios cientos de estos árboles... que proveen a los habitantes con una abundancia de comida saludable. De hecho, ocupa aquí el lugar del cacao al este y es casi igualmente valorado.

Los frutos se comen hervidos o asados, en este caso parecen castañas españolas en cuanto al sabor, sólo que tienen un aroma aceitoso particular. También se los muele en una especie de harina, de la cual se hacen tortas que se cocinan como el pan de casabe; o se fermenta la carne en agua hasta formar un líquido cremoso subácido”. (T.N)

(La discusión de esta fermentación se posterga hasta el próximo capítulo).

Sauer (1950: 525) sugiere que “la ubicación de su cultivo puede identificar (a la Pupunha) con las áreas proto Arawak y proto Chibcha como un cultígeno muy antiguo”.

Se encuentran datos sobre el valor nutricional de la palmera pupunha (conocida también con el nombre de pejibaye) en Johannessen (1967), Hunter (1969), Zapata (1972). El primero de estos autores informa sobre la composición de 26 muestras del

fruto, todas tomadas de árboles de Costa Rica y Honduras cerca del límite superior al norte de la zona de alcance de este árbol. Encontró (Johannessen 1967: 374) que el contenido proteínico promedio mínimo de 1.37o/o (sobre la base del peso seco — 4.79o/o, 6.44o/o y 3.10o/o). Esta fuente también resume algunos análisis anteriores del fruto de la pupunha, los que muestran todos, es algo más de proteínas que lo que determina su propio trabajo, y señala que existieron problemas metodológicos en algunos de los análisis anteriores.

El segundo autor, cita todavía otras fuentes al presentar el contenido proteínico de los frutos de la pupunha (Hunter: 1969: 240, 244), y presenta información adicional, sobre la cual volveremos, sobre la productividad de esta palmera. Aunque los datos de Hunter muestran sólo un contenido proteínico ligeramente superior al de Johannessen, de nuevo estamos hablando aquí de frutos tomados casi en el límite al norte de crecimiento de este árbol, en Trinidad y en Costa Rica.

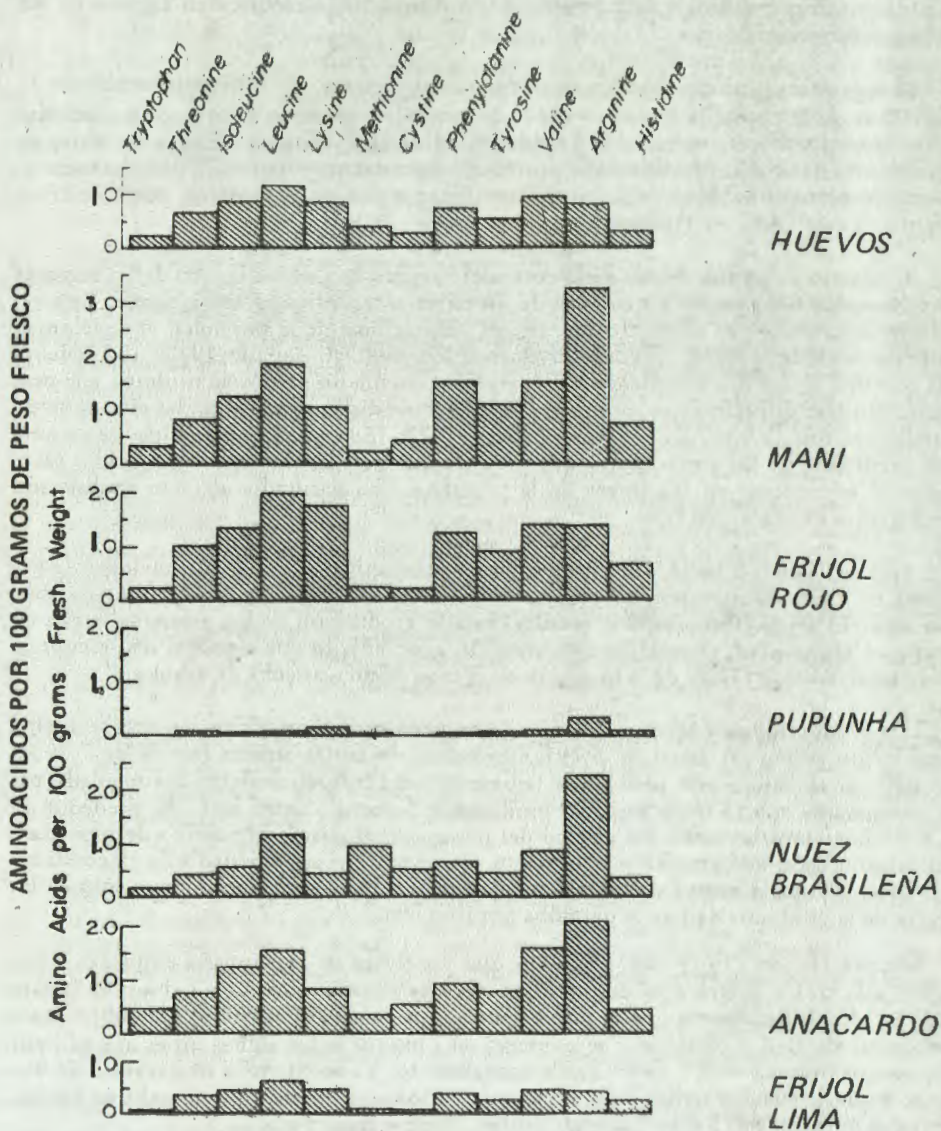
El último autor usó frutos de la costa del Pacífico en Colombia, una de las regiones más húmedas del Mundo y que goza de un clima extraordinariamente parejo. Esta región se encuentra casi al centro del avance habitacional de la pupunha, aunque en su frontera occidental si se considera su alcance longitudinal. Zapata (1972: 157) encontró que una de las dos variedades que chequeó contenía un 5.1o/o de proteína y la otra un 6.3o/o (las dos cifras son para peso fresco). Convertidos a peso seco, las cifras correspondientes son de 9.9o/o y 12.8o/o. Zapata (1972: 158) presenta más adelante un análisis preliminar de los aminoácidos que muestra que siete de los ocho aminoácidos esenciales se encuentran en los frutos de la pupunha. Los resultados de este análisis son presentados en el Cuadro I.

Hunter (1969: 239-243) informa sobre la productividad de las plantaciones de pupunha en Costa Rica y compara su productividad con la del maíz que crece en ese mismo país. El árbol crece desde la semilla hasta la producción de los primeros frutos en cuatro o cinco años, si se le da una atención adecuada, lo que significa una recuperación notablemente rápida de la inversión en el caso de una cosecha de árboles.

La producción por árbol no se menciona, pero para plantaciones enteras se da una producción promedio anual de 5,791 kilogramos de frutas frescas (escala de 2,063 a 12,427). Si se reduce este peso sobre la base de un 12o/o equivalente a humedad, (para compararlo con el maíz seco) la producción promedio anual sería de alrededor de 3,375 kilogramos/hectárea. En el caso del maíz, con el mismo contenido de humedad, los informes son que alcanza más o menos ese nivel de productividad sólo en condiciones particulares; la cosecha general mencionada en los censos agrícolas es sólo de un tercio de la productividad de la pupunha por hectárea.

Aunque Hunter (1969: 239) deplora que los frutos de la pupunha empiezan a pudrirse sólo tres o cuatro días después que se corta el racimo maduro del árbol, Zapata (1972: 145, 148) observa que la pulpa central que se seca al aire libre a la temperatura ambiental de Cali, Colombia y se conserva en cántaros color ámbar no es atacada por los hongos después de 15 meses de almacenamiento. Ya he citado la observación de Wallace, según la cual los Indios de la Amazonía no sólo convierten a la pupunha en harina, sino que hornean esta harina haciendo tortas, como si fuese yuca.

En lo que se refiere al anacardo cultivado *Anacardium occidentale* para el cual se presentan datos nutricionales en el Cuadro I y en la Tabla I, podemos citar a Sauer (1950: 529), en el sentido que "la asociación se hace probablemente con las tribus de los Bosques Tropicales, especialmente de la región amazónica". Además del alto conte-



Contenido en aminoácidos de alimentos seleccionados en granos por 100 gramos de peso fresco. Los datos están tomados de Robinson (1967), salvo en el caso de la pupunha, cuyas cifras están tomadas de Zapata (1973).

nido proteínico mostrado en el cuadro y en la tabla, otro aspecto potencialmente importante de este cultivo es mostrado por el cuadro de Cavalcante (1976: 79), que muestra que se encuentran anacardos de un tipo u otro —sea silvestres o cultivados— todo el año en Belém salvo en abril, y que la variedad cultivada sólo se encuentra desde mayo hasta enero del año siguiente.

Generalmente se acepta a la palta (*Persea americana*) como un cultígeno americano muy antiguo. Patiño (1963: 221) señala que tanto la expedición de Orellana como la de Ursua - Aguirre que descendieron por el Amazonas encontraron este fruto en la confluencia con el Río Negro, pero piensa que fué introducido en el Bajo Amazonas después de la Conquista. Bastante trabajo queda por hacer sobre la distribución de la palta en el resto de la Hylea. Robinson (1967: 764) indica que alrededor del 20/o del peso fresco de la pulpa de la palta (— 70/o seco) está constituido por proteínas.

Después de los árboles, volvámonos hacia las plantas más humildes, aunque probablemente aún más importantes. Podemos interesarnos por "el penosamente abandonado maní" (13), uno de los cultivos nativos americanos más valiosos. Aunque parece formar parte del credo de los Americanistas el afirmar que el maní fue siempre un cultivo menor, una lectura de las fuentes relevantes indica que esta posición podría estar equivocada. Sauer (1950: 449) tiene la toda la razón en que "el maní era generalmente importante en la economía Tupi" y Lowie (1948: 3) señala que el cultivo "es aborigen a través de todo el Bosque Tropical". Lévi Strauss (1948: 372) informa que "las tribus del Alto Río Guapore, especialmente las que están arriba de la corriente, dependen para su alimentación principalmente del maíz y del maní (énfasis agregado). Parece probable que la convicción común sobre la poca importancia del maní proviene de los preconceptos etnobotánicos occidentales inconcientes, que clasifican a esta haba subterránea como un aperitivo con alto contenido de almidón, como el maíz tostado. En lo que se refiere al almidón, fuente de carbohidratos, el maní, era sin lugar a dudas mucho menos importante que la yuca, el maíz, la batata y otros productos calóricos. Como fuente de proteína, una cantidad relativamente pequeña de maní, comparada con un producto con almidón, representa un elemento más importante en la dieta. Es aparentemente en este sentido que deberíamos tomar la declaración posterior de Sauer (1969: 44) que el maní "nunca fué más que un cultivo subalterno en cualquier parte, y siendo un alimento proteínico, no puede esperarse que sea uno de los primeros cultivos domesticados en una plantación".

En relatos sobre las tribus Pano del río Ucayali, leemos que los "Chama y los Aguaná aplastan la yuca, con un mortero de madera en una gamela, y muelen el maíz, la yuca y el maní sobre una plancha de madera con un picador acanalado... (Steward y Métraux 1948: 570) y que, entre esas y otras tribus Pano. "las frutas de las palmeras, el plátano, la yuca, el maíz, la batata, la caña de azúcar y hasta el maní se mezclan con agua y se bebe" (Steward y Métraux 1948: 570). Debemos relevar el amalgamiento inicial del humilde maní con productos principales de cultivo, y la declaración final de que hasta a esta haba se la toma como bebida. Uno está justificado en pensar que para esta gente, el maní era un elemento muy común de la dieta.

De nuevo, se despiertan las mismas sospechas cuando leemos que "la dieta de los Cashinahua (de la cuenca del Juma-Purús) incluye una mezcla diluída de yuca banana, maíz o maní (mingan), tortas de maní o maíz o maní tostado..." (Métraux 1948c: 666).

Al ocuparnos de las habas de superficie, una vez más es apropiada comenzar con una declaración resumida del "Handbook of South American Indians". Al enumerar

los alimentos cultivados en la selva tropical, Lowie (1948:3-4) dice de los frijoles rojos (*Phaseolis vulgaris*) que están "probablemente ampliamente distribuidos pero rara vez identificados con seguridad en la selva tropical", del frijol lima (*P. lunatus*) que es "aborigen entre los Tupinambá, Maué, Apicá y probablemente varias otras tribus"; y del frijol canario (*Canavalia ensiformis*) que "es rara vez identificado, pero probablemente de amplia distribución nativa en el Brasil". Se carece aún más de información para las habas de superficie que para el maní; se puede decir con alguna seguridad que la mayoría de las tribus de la Hylea estaban familiarizadas con las habas en el momento de la Conquista, y que muchos de ellos, sino la mayoría, tenían una variedad o más bajo cultivo. En cuanto a su contribución a la dieta en términos de porcentaje, ignoramos ese dato. Los datos señalados de proteínas de las habas de superficie se dan en la Tabla I y en el Cuadro I.

Aunque no existen sólidas pruebas cuantitativas en cuanto a la contribución de facto de los alimentos con proteínas de cultivo a la dieta de ninguna tribu, es difícil, imaginar que personas que tienen en sus inventarios de cultivos al maní, el anacardo y la pupunha (y muy probablemente al frijol rojo también) se hayan visto estrictamente limitadas por la cantidad de pescado y de carne de caza que se podían procurar.

Alimentos Fermentados.

Todavía es necesario un estudio final sobre las fuentes de proteínas disponibles autóctonamente. Bajo este título vamos a examinar brevemente lo que ha venido a llamarse, en la literatura reciente sobre ingeniería alimentaria, proteína de una sola célula, o PSC. Se refiere al giste, hongos y otros microorganismos, agentes de fermentación, de los cuales se ha descubierto que son fuentes de proteínas (a veces de muy alta calidad) sorprendentemente ricas y fácilmente asequibles.

Es probablemente prematuro profundizar en las tentativas aseveraciones sobre el tema de las fuentes de proteína fermentada entre los pueblos de la selva tropical. Ya simplemente faltan muchos de los datos básicos. No obstante, ya que una de las metas de este artículo es de estimular la recolección de los datos necesarios, es inevitable plantear algunas sugerencias amplias.

La fermentación de la yuca es bien conocida en una gran cantidad de sitios de la Amazonía indígena (Galvao, 1963; Schwerin, 1971; McKey y Beckerman, en preparación). Además de la bebida de yuca (masato), existe también un consumo bastante difundido de productos hechos de harina elaborada a partir de tubérculos de yuca fermentados (Galvao, 1963). Hemos mencionado más arriba la fermentación de los frutos de las palmeras *Mauritia* y pupunha. No sabemos ni cuáles son los microorganismos responsables de la fermentación de estos productos, ni cual es el contenido en proteínas de la post-fermentación o el balance de aminoácidos del alimento que es consumido en última instancia. Lo que podemos decir con bastante seguridad es que tanto el contenido proteínico global como el balance de aminoácidos de un alimento deben ser alterados por el proceso de fermentación. Es muy probable que las dos variables se vean aumentadas, quizá de manera bastante significativa en algunos casos. Si esta fuera el caso, la teoría de la limitación proteínica de las poblaciones de la selva tropical se derrumbaría, incluso sin todos los datos proporcionados en los capítulos anteriores.

CONCLUSIONES

¿Si existen tantas fuentes de proteína y tan ampliamente disponibles en la selva tropical, en plantas, insectos e incluso protozoarios, por qué se concentran tanto los

pueblos de la selva tropical que conocemos hoy en día en la pesca y la caza, así como en las actividades de subsistencia para suplir a sus dietas?

Una respuesta inmediata y no totalmente en broma es: hay suficiente carne como para aprovisionarse. Una afirmación y ampliación más seria de esta respuesta cubre los puntos siguientes:

(1) La carne (o la "proto-carne" de embriones como los huevos) contiene más proteínas que cualquier otro alimento. Contiene exactamente lo que necesitamos para nuestros propios tejidos, exactamente en la proporción justa. Lo que es más —y quizá precisamente por esas razones— tiene buen sabor. Mientras haya suficiente carne como para alimentar una población humana, es bastante razonable en el sentido biológico concentrarse en ella.

(Sobre este punto Gross y yo estamos de acuerdo probablemente. Diferimos en nuestras deducciones a partir de este hecho. El parece sostener que como es el caso actualmente, las poblaciones amazónicas que se concentran en la carne, siempre lo hicieron, y que entonces nunca tuvieron poblaciones mayores de las que podían mantener con las proteínas de la carne. Yo sostengo el punto de vista contrario).

(2) En la ausencia de carne, la combinación de aminoácidos necesaria para un insu-
mo humano adecuado de proteínas puede encontrarse en las proteínas de los vegetales, a veces solos, aunque con más frecuencia combinados (como en la famosa combinación Mesoamericana de maíz habas, en la cual las habas proporcionan la lisina y el triptófano que se encuentran en cantidades escasas en el maíz). Sin embargo, generalmente las proteínas vegetales están menos concentradas y menos balanceadas que las proteínas animales. Con frecuencia necesitan ser combinadas con otras proteínas vegetales para ser realmente efectivas, y también requieren tiempo y esfuerzo considerables para su preparación, especialmente para conseguir la mezcla adecuada de alimentos que aseguren una proporción adecuada de aminoácidos. (Este último punto particularmente puede verificarse hablando con un vegetariano moderno norteamericano). Constituye pues una medida muy razonable, tanto en lo que se refiere al trabajo y a la economía del hogar como en lo que se refiere al Valor Biológico, el hecho de pasar de fuentes de proteínas vegetales a fuentes de proteínas animales en la medida de lo posible. (La caza y la pesca se consideran generalmente como entretenimientos, y la labor en la huerta como un trabajo).

(3) Los vegetales están un escalón más abajo (a veces más) que los animales en la cadena alimenticia. Estos pueden en consecuencia mantener a una población considerablemente más numerosa por unidad de área. Si tomamos la cifra global de 10o/o de eficiencia ecológica energética (Emlen 1973: 364), podemos predecir, en una primera aproximación, que la población que vive de proteínas vegetales va a ser diez veces más densa que una población que vive de la proteína animal siendo iguales todas las demás características.

(4) Se puede concluir, a partir de los tres primeros puntos, que una población biológicamente sensata va a concentrarse en la proteína vegetal si es numerosa y densa, y va a pasar a la proteína animal si es poco numerosa y dispersa.

Gross sostiene que las poblaciones amazónicas siempre han sido poco numerosas y esparcidas. Yo sostengo que se han vuelto así en los últimos 400 años. Mi argumentación consiste esencialmente en que es bastante poco lo que las poblaciones amazónicas contemporáneas pueden decirnos sobre los parámetros económicos y demográficos de la

Amazonía anterior a la Conquista porque ha intervenido un desastre demográfico espectacular. El desastre consiste, evidentemente, en la introducción de enfermedades del Viejo Mundo; con frecuencia combinada con depredación por parte de los blancos.

No hay sitio aquí para enumerar todas las pruebas de la magnitud del impacto que los pueblos del Nuevo Mundo recibieron de los microorganismos del Viejo Mundo. (Espero sintetizar algunos de estos datos en un próximo artículo). Algunos de los puntos más importantes deben sin embargo ser revisados.

La primera navegación europea a lo largo del Amazonas fue la del grupo de Orellana, que hizo este viaje en 1542. El relato de esta expedición (Medina 1934 (Carvajal 1542?)) por el compañero de Orellana, Frías Carvajal, el primer documento que tenemos que trata del problema del tamaño de las poblaciones Amazónicas. Ahora, como sea que interpretemos los relatos de Carvajal sobre largos trechos de grandes pueblos vecinos separados por otros trechos de bosques inhabitado, hay dos hechos que no pueden ignorarse. El primero es que nadie de esa expedición se alejó de más de una legua (alrededor de 6 kilómetros) de la orilla del río (y sólo una vez); durante la mayor parte del viaje, la observación se limitó a lo que podía verse desde el mismo río, de manera que simplemente no existen pruebas de lo que pasaba, incluso a corta distancia del curso principal del Amazonas. El segundo es que la expedición se hizo mucho después que enfermedades epidémicas tuvieran posibilidades de llegar hasta los pueblos de la Amazonía.

El segundo hecho merece un poco más de atención como lo demostró Nordenskiöld (1917) en un artículo meticulosamente documentado, el primer hombre blanco que llegó al imperio incaico fue probablemente un aventurero portugués llamado Alejo García, que participó en la invasión Guaraní sobre el margen oriental del imperio alrededor del año 1522. García, claro está venía del este, y con él venían pueblos guaraníes de la cuenca de los ríos Paraná y Paraguay. Esta gente realmente peleó en los márgenes superiores del río Guapay, donde algunos de ellos se establecieron. El Guapay (o Río Grande), un afluente del Mamoré, se encuentra evidentemente en la Cuenca del Amazonas. Por la misma época, o quizá poco tiempo después, según Sarmiento de Gamboa (1907: 167-169), una peste flageló todo el Imperio Incaico, aparentemente desplazándose del sur hacia el norte (como hubiera sido el caso si la hubiesen introducido García y su grupo); esta peste fue quizá responsable de la muerte del Inca Huayna Cápac. Tenemos entonces razones para sospechar que la parte sur-occidental de la Cuenca Amazónica había estado expuesta a por lo menos una enfermedad contagiosa del Viejo Mundo toda una generación antes que Orellana descendiera el curso principal del río.

Además, el conquistador alemán Nicolás Federman abandonó un grupo de soldados afebrados, recientemente llegados de España, en un pueblo indio cerca del río Cojedes a comienzos del año 1531 (Federman 1958: 80, Fricde 1959: 28-39). El Cojedes se encuentra en la Venezuela contemporánea, en el ángulo nor-occidental de la Cuenca del Orinoco. La continuidad ribereña y terrestre entre la cuenca del Orinoco y la del Amazonas es demasiado conocida como para merecer más comentarios.

Aparte de esto, a finales de 1526 y comienzos de 1527, los hombres de Sebastián Cabot fueron atacados por una fiebre en el campamento que ocuparon por cerca de tres meses en Puerto de los Patos, sobre la costa sur del Brasil casi al frente de la isla Santa Catharina (Medina, 1900: 47-148). Cuatro (quizá más) de los marineros murieron de la fiebre; estuvieron comerciando con los Indios locales, alimentos y otros artículos durante la epidemia (Medina 1908: I, 147 - 148 y especialmente Luis Ramírez 1958 / Medina 1908: 446 447 / y Enrique Montes 1527 / Medina 1908: I, 437 - 442 /).

Aunque fuera de la cobertura de la Amazonía el área estaba ocupada por tribus costeñas, que muy probablemente estaban en contacto no sólo entre ellas sino también con los grupos internados más adentro, la enfermedad podía haber tenido excelentes oportunidades de extenderse hasta el margen sud occidental de la Amazonía.

Finalmente, aunque quizá sea lo más importante, Binot Paulmier de Gonneville hizo descansar a sus hombres tres días en Bahía (el actual Salvador) para que se recuperen de una "fiebre maligna" en una fecha tan temprana como 1504!. La enfermedad había empezado mientras navegaban hacia el norte a lo largo de la costa del Brasil y había atacado a los dos indios que habían hecho subir a bordo más al sur, cerca del actual Sao Francisco do Sul. Uno de estos llegó a morir, además de tres marineros franceses. Evidentemente tuvieron tratos con los Indios locales durante su estadía en tierra en Bahía (Gonneville 1505: 103-106) (D'Azevac 1869); D'Azevac (1869: 82). Aunque una vez más, este sitio no está propiamente en la Amazonía, no pueden existir muchas dudas en cuanto a que hubieron contactos etnográficos que hubiesen posibilitado la extensión de la enfermedad tan lejos como hasta la Amazonía Oriental.

Contactos tempranos adicionales, algunos de los cuales pueden haber involucrado contagio de enfermedades, son mencionados por Emert (1944).

Podría muy bien objetarse a todas estas citas que la posibilidad de contagio no equivale a un contagio real, y que las primeras epidemias registradas entre los pueblos indígenas de la región amazónica no ocurrieron hasta después del viaje de Orellana. Para este lícito cuestionamiento hay una respuesta: hasta la segunda mitad del siglo XVI, había muy poca gente que tuviese razones para registrar una epidemia entre los Indios, al interior y alrededor de la Cuenca Amazónica.

Los jesuitas llegaron al Brasil en 1549, hasta entonces no había nadie en el país capaz de dejar testimonios escritos que hubiesen tenido alguna razón de preocuparse por la salud de los Indios. Siempre se podían conseguir nuevos esclavos por medio de invasiones o trueques en algunas zonas nueva o más lejana. No obstante, apenas los Jesuitas, encargados de cuidar de los Indios, pudieron establecerse, empezamos a oír hablar de epidemias. Marchant (1942: 116-117) recopila algunos de estos datos. Los jesuitas registraron epidemias en 1552, 1558, 1560, 1562 y 1563. Es mucha coincidencia. Se puede poner en duda que un fenómeno que es registrado con tanta frecuencia inmediatamente después de la llegada de la única gente aparentemente interesada aunque sea en registrarlo, no haya existido antes de su llegada.

Resumiendo encontramos que hubieron por lo menos cuatro focos probables de difusión de enfermedades alrededor de la cuenca amazónica, muy anteriores a los primeros datos de primera mano sobre el tamaño y la densidad de las poblaciones amazónicas. También hubieron por lo menos cinco epidemias bien registradas en los primeros 15 años de presencia de los jesuitas en el Brasil, como si hubiesen sido más bien la ausencia de registrador y no la ausencia de epidemias lo que explica la falta de mención de enfermedades entre los Indios durante la segunda mitad del siglo XVI. No obstante, por más sugerentes que sean estos datos, no pueden considerarse conclusivos. El saber si las enfermedades epidémicas llegaron hasta los pueblos amazónicos antes que Orellana es una cuestión de hechos. - y los hechos que conocemos que tratan directamente de este problema son muy escasos. Lo que he tratado de hacer en estos últimos párrafos es de poner en tela de juicio el supuesto fácil que Carvajal registró la situación aborigen pútrina de los pueblos de la Amazonía. Puede que haya sido así, pero esto no puede asumirse como un hecho. Debe ser justificado.

Aunque no existen hechos en lo que se refiere a la primera introducción (y a las sub-siguientes) de enfermedades europeas en la cuenca amazónica, y aunque puede ser que estos hechos sigan desconocidos, esta carencia probable no nos impedirá llegar eventualmente a tener una apreciación sustancialmente más elaborada sobre el tamaño y la densidad de las poblaciones aborígenes anteriores al contacto. Existe un elemento arqueológico que, como está siendo revelado por la presente tala destructiva en la selva amazónica, va a aportar probablemente el peso de la evidencia con bastante fuerza sea al argumento de una población poco numerosa y densa, sea al otro polo, al argumento de una población poco numerosa y esparcida. Este elemento es el de la llamada tierra negra, la terra preta do indio.

En una revisión breve pero reciente de las pruebas existentes sobre estos terrenos circulares de tierra negra cargada de cerámica, restos evidentes de asentamientos aborígenes, cuya abundancia y distribución totales en la cuenca amazónica todavía se desconoce, Falesi (1974: 210-214) concluye que: 'La opinión que prevalece hoy en día es que la Terra Preta do Indio habiendo sido ya suficientemente estudiada morfológicamente y químicamente es de origen mixto, es decir geológico y antropogénico' (Falesi 1974: 213). La existencia de un rasgo pedológico aunque sea parcialmente antropogénico, de tamaño y frecuencia tales que estas tierras son reconocidas como un tipo de legítimo suelo por los pedólogos brasileños es una prueba contundente de un impacto humano de proporciones sobre el paisaje de la Amazonía. Smith (1976) llega a la misma conclusión de manera bastante rotunda.

Hay esencialmente dos maneras como se pudo haber logrado este impacto. La terra preta puede ser el remanente de algunas personas que hayan vivido o hayan retornado a un sólo sitio por un tiempo muy largo, o puede ser el remanente de muchas personas que hayan vivido en un sólo sitio por un tiempo más corto. La arqueología (y la cartografía de suelos) nos aclarará este problema. Cuando tengamos la respuesta, cuando sepamos qué extensión cubren las terra pretas, y por cuanto tiempo estuvieron habitadas, entonces estaremos al alcance de saber hasta que bajo nivel las poblaciones amazónicas estuvieron limitadas.

NOTAS

Agradecimientos: este artículo fue escrito gracias a una beca postdoctoral del National Institute of Mental Health en la Universidad de California, en Berkeley. Este trabajo sacó gran provecho de un seminario sobre la Amazonía, a cargo de Hilgard O'Reilly Sternberg, Donald Lathrap y Harold Sioli. Una estudiante que participó en este seminario, Helena Sobral, también nos prestó una gran ayuda. Datos útiles adicionales, referencias y comentarios fueron proporcionados por Brent, y Elois Ann Berlín, James Bosster, Robert Carneiro, Doroty Cattle, Raymond Hames, Patricia Lyon, Susan White, John Rowe, Karl Schwerin, Norman Scott, Nigel Smith, David Stuart, Jeffrey White, y Daniel Witter. Yo sólo por supuesto, soy responsable de todas las conclusiones y de cualquier error.

BIBLIOGRAFIA

- Acuna, C.
1891 Nuevo descubrimiento del Gran Río de las Amazonas. Madrid: J.C. García (1 st ed. 1641).
- Allen, Paul H.
1947 Indians of Southeastern Columbia. *The Geographical Review* 37(4): 567-582.
- Altman, Reinout R., and M. Margarida Couto de M. Cordeiro
1964 A industrializacao do fruto do Buriú. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonas: Química: Publicao 5.
- Bates, Henry W.
1892 *The Naturalist on the River Amazons*. London: John Murray (1st ed. 1863).
- Beckerman, Stephen
1975 *The Cultural Energetics of the Bari (Motilonés Bravos) of Northern Colombia*. Ph. D. dissertation, Department of Anthropology, University of New Mexico.
1977 Protein and Population in Tropical Polynesia. *Journal of the Polynesian Society* 86(1): 73-79.
- Bertram, Kate, and Colin Bertram
1966 *The Sirenia: A Vanishing Order of Mammals*. *Animal Kingdom* 69: 180-184.
- Bodenheimer, F.S.
1951 *Insects as Human Food: A Chapter in the Ecology of Man*. The Hague: W. Junk.
- Cable, Louella E.
1971 *Inland Fisheries*. En *Our Changing Fisheries*. Sidney Shapiro, ed. pp. 324-358. Washington D.C.: United States Government Printing Office.
- Carneiro, Robert L.
1960 *Slash-and-Burn Agriculture: A Closer Look at its Implications for Settlement Patterns*. En *Men and Cultures: Selected Papers of the Fifth International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*. Anthony F.C. Wallace, ed. pp. 229-234. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
1961 *Slash-and-Burn Cultivation among the Kuikuru and its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin*. En *The Evolution of Horticultural Systems in Native South America: Causes and Consequences: A Symposium (Antropológica Supplement Publication No. 2)*. Johannes Wilbert, ed. pp. 47-67. Caracas; Sociedad de Ciencias Naturales La Salle (Editorial Sucre).
1970 *The Transition from Hunting to Horticulture in the Amazon Basin*. *Proceedings of the Eighth International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*. Vol 3, pp. 244-248. Tokyo: Science Council of Japan.
- Cavalcante, Paulo B.
1976 *Frutas Comestíveis da Amazonia*. 3rd. ed. Belem: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia.
- Chaves, José M., and Emilia Pechnick
1945 *O Assai, um dos alimentos básicos da Amazonia*. *Anais de Associação Química do Brasil* 4(3): 169-172.
- D'Avezac-Macaya, Armand
1869 *Compagne du Navire L'Espoir de Honfleur, 1503-1505*. Paris: Challamel Aine, Libraire-Editeur.
- Denevan, William M.
1976 *The Aboriginal Population of Amazonia*. En *The Native Population of the Americas in 1949*. William M. Denevan ed. pp. 205-234, Madison: University of Wisconsin Press.
- Emert, Martine
1944 *European Voyages to Brazil Before 1532: A Chapter in International Rivalry in America*. Ph. d. dissertation. Department of History, University of California at Berkeley.
- Emlen, J. Merritt
1973 *Ecology: An Evolutionary Approach*. Reading Mass.: Addison-Wesley.

- Falesi, Italo C.
1974 Soils of the Brazilian Amazon. In *Man in the Amazon*. Charles Wagley, ed. pp. 201-229. Gainesville: University Presses of Florida.
- Farabee, William C.
1967 *The Central Arawaks*. New York: Humanities Press. (1st ed. 1918).
- Fittkau, E.J., and H. Klinge
1973 On Biomass and Trophic Structure of the Central Amazonian Rain Forest Ecosystem. *Biotropica* 4(1): 2-14.
- Federman, Nicolas
1958 *Historia Indiana*. Translated and edited by Juan Friede. Madrid: ARO-Artes Gráficas. (Original publication: *Indianische historia*. Hagenau: Hans Kiffhaber, 1557).
- Friede, Juan
1959 Nicolás Federmán, Conquistador de Venezuela (1506?-1542). Caracas: Editorial Sucre. (Ediciones de la "Fundación Eugenio Mendoza": Biblioteca Escolar, "Colección de Biografías" No. 31).
- Galvao, Eduardo
1963 Elementos básicos da horticultura da subsistencia indígena. *Revista do Museu Paulista* 14: 120-144.
- Geisler, R., H. A. Knoppel, and H. Sioli
1973 The Ecology of Freshwater Fishes in Amazonia: Present Status and Future Tasks for Research. *Applied Sciences and Development* 2: 144-162. (Tübingen: Institute for Scientific Co-operation).
- Goldman, Irving
1963 The Cubeo: Indians of the Northwest Amazon. *Illinois Studies in Anthropology* 2: Urbana: University of Illinois Press.
- Gonneville, Binot Paulmier de
1505 *Rélation authentique du voyage du Capitaine de Gonneville en nouvelles terres des Indes. En Campagne du Navire L'Espoir de Honfluer, 1503-1505*, by Armand D'Avezac-Macaya. Paris: Challamel Aine, Libraire-Editeur.
- Gross, Daniel R.
1975 Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. *American Anthropologist* 77: 526-549.
- Harner, Michael
1972 *The Jivaro: People of the Sacred Waterfalls*. Garden City: Doubleday Anchor.
- Harris, Marvin
1974 *Cows, Pigs, Wars and Witches: The Riddle of Culture*. New York: Random House.
- Hickling, C.F.
1971 *Fish Culture*. London: Faber and Faber.
- Holmberg, Allan R.
1969 *Nomads of the Long Bow*. Garden City: Natural History Press (1st ed. Smithsonian institution, Washington, D.C. 1950).
- Hunter, J. Robert
1969 The Lack of Acceptance of the Pejibaye Palm and a Relative Comparison of its Productivity to that of Maize. *Economic Botany* 23 (3): 237-244.
- Johannessen, Carl L.
1967 Pejibaye Palm: Physical and Chemical Analysis of the Fruit. *Economic Botany* 21(4): 371-378.
- Kirchhoff, Paul
1948 The Otomac. In *Handbook of South American Indians*, Vol. 4, The Circum-Caribbean Tribes. Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 439-444. Washington D.C.: United States Government Printing Office.

- Lathrap, Donald
1968 The "Hunting" Economies of the Tropical Forest Zone of South America: an Attempt at Historical Perspective. En *Man the Hunter*. Richard B. Lee and Irving Devore, eds. Chicago: Aldine.
- Lévi-Strauss, Claude
1950 The Use of Wild Plants in Tropical South America. En *Handbook of South American Indians*, Vol. 6., Physical Anthropology. Linguistics and Cultural Geography of South American Indians. Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 465-486. Washington D.C.: United States Government Printing Office.
- Linares, Olga F.
1976 "Garden Hunting" in the American Tropics. *Human Ecology* 4(4): 331-349.
- Lipkind, William
1948 The Carajá. En *Handbook of South American Indians*, Vol. 3, The Tropical Forest Tribes, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 179-191. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
- Lizot, Jacques
1977 Population, Resources and Warfare Among the Yanomami. *Man* 12(3/4): 497-517.
- Lowie, Robert H.
1948 The Tropical Forests. An Introduction. En *Handbook of South American Indians*. Vol. 3, The Tropical Forest Tribes, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 1-56. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
- Marchant, Alexander
1942 From Barter to Slavery: The Economic Relations of Portuguese and Indians in the Settlement of Brazil, 1550-1580. *John Hopkins University Studies in Historical and Political Science*. Series 60. No. 1.
- Matthews, E.
1879 Up The Amazon and Madeira Rivers, Through Bolivia and Perú. London: S. Low, et al.
- Medina, José Torribio
1908 Sebastian Caboto. (2 vols. vol 1, Texto; vol. 2 Documentos) Santiago: Imprenta y Encuadernación Universitaria.
1934 The Discovery of the Amazon According to the Account of Friar Gaspar de Carvajal and Other Documents. Bertram T. Lee, transl.; H. C. Heaton, ed. New York: American Geographical Society Special Publication 17.
- Métraux, Alfred
1948a Tribes of Eastern Bolivia and the Madeira Headwaters: The Tacanan Tribes. En *Handbook of South American Indians*, Vol. 3, The Tropical Forest Tribes, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 438-449. Washington D.C.: United States Government Printing Office.
1948b Tribes of the Eastern Slopes of the Bolivian Andes: The Yuracare, Mosekene, and Chiricane. En *Handbook of South American Indians*, Vol. 3, The Tropical Forest Tribes, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 485-504. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
1948c Tribes of the Jurua-Purus Basins. En *Handbook of South American Indians*, Vol. 3. The Tropical Forest Tribes. Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 657-686. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
- Montes, Enrique
1527 Relación de lo recibido y pagado por Enrique Montes en la Isla de Santa Catalina. En Sebastian Caboto, Vol. 1, Texto, por José Torribio Medina. pp. 437-442. Santiago: Imprenta y Encuadernación Universitaria.
- Moore, Harold E., Jr.
1963 Annotated Checklist of Cultivated Palms. *Principes* 7: 118-184.

- Mota, Salatiel
1946 Pesquisas sobre o Valor Alimentar do Assaí. *Anais da Associação Química do Brasil* 5(2): 35-38.
- Murphy, Robert F., and Buell Quain
1955 *The Trumai Indians of Central Brazil*. American Ethnological Society Monograph 24. Seattle: University of Washington Press.
- National Academy of Sciences
1975 *Underexploited Tropical Plants with Promising Economic Value*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences-National Research Council (Commission on International Relations).
- Nations, James D., and Ronald B. Nigh
1978 *Cattle, Cash, Food, and Forest: The Destruction of the American Tropics and the Lacandon Maya Alternative*. *Culture and Agriculture* 6: 1-5.
- Odum, Howard T., George Drewry, and F. A. McMahan
1970 Introduction to Section E. *In A Tropical Rain Forest: A Study of Irradiation and Ecology at El Verde, Puerto Rico*. Howard T. Odum and Robert F. Pigeon, pp. E-3 a E-15. Oak Ridge: United States Atomic Energy Commission, Division of Technical Information. (Springfield, Virginia: National Technical Information Service).
- Odum, Howard T., and Robert F. Pigeon
1970 *A Tropical Rain Forest: A Study of Irradiation and Ecology at El Verde, Puerto Rico*. Oak Ridge: United States Atomic Energy Commission Division of Technical Information. (Springfield, Virginia: National Technical Information Service).
- Patiño, Víctor Manuel
1963 *Plantas Cultivadas y Animales Domésticos en América Equinoccial, Tomo I, Frutales*. Cali, Columbia: Imprenta Departamental.
- Ramírez, Luis
1928 Carta de Luis Ramírez a su Padre. *En Sebastian Caboto. Vol. 1, Texto*. José Toribio Medina, pp. 442-457. Santiago: Imprenta y Encuadernación Universitaria.
- Robinson, Corinne H.
1967 *Proudfit-Robinson's Normal and Therapeutic Nutrition*, 13th ed. New York: Macmillan.
- Sanoja Obediente, Mario
1977 *Las culturas formativas del Oriente de Venezuela*. (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales: Proyecto Orinoco Monografía 3). Caracas: Universidad Central Venezolana.
- Sauer, Carl O.
1950 *Cultivated Plants of South and Central America*. *In Handbook of South American Indians, Vol. 6, Physical Anthropology, Linguistics and Cultural Geography of South American Indians*, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) pp. 487-543. Washington D.C.: United States Government Printing Office.
1969 *Seeds, Spades, Hearths, and Herds*. 2nd ed. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Schwerin, Karl H.
1971 *The Bitter and the Sweet: Some Implications of Techniques for Preparing Manioc*. Unpublished paper presented at the 1971 Annual Meeting of the American Anthropological Association.
- Sioli, Harold
1975 *Tropical River: The Amazon*. *In River Ecology*. B.A. Whitten, ed. pp. 461-488 Oxford, England: Blackwell Scientific.
- Smith, Nigel J.H.
1974 *Destructive Exploitation of the South American River Turtle*. *Yearbook of the Association of Pacific Coast Geographers* 36: 85-102.
1976 *Utilization of Game along Brazil's Transamazon Highway*. *Acta Amazonica* 6(4): 455-466.
- Stole, William J.
1976 *The Yanoama Indians: A Cultural Geography*. Austin: University of Texas Press.

- Spruce, Richard
 1970 Notes of a Botanist of the Amazon and Andes. New York: Johnson Reprint Corporation (1st ed. 1908).
- Steward, Julian H., ed.
 1948a Handbook of South American Indians, Vol. 3, The Tropical Forest Tribes. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) Washington D.C.: United States Government Printing Office.
 1948b Handbook of South American Indians, Vol. 4, The Circum-Caribbean Tribes. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) Washington D.C.: United States Government Printing Office.
 1950 Handbook of South American Indians, Vol. 6 Physical Anthropology, Linguistics and Cultural Geography of South American Indians. (Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 143) Washington D.C.: United States Government Printing Office.
- Steward, Julian H., and Alfred Métraux
 1948 Tribes of the Peruvian and Ecuadorian Montana: The Panoan Tribes of Eastern Peru. In Handbook of South American Indians, Vol. 3. The Tropical Forest Tribes, Julian H. Steward, ed. (Smithsonian Institution of American Ethnology Bulletin 143) pp. 555-595. Washington D.C.: United States Government Printing Office.
- Wallace, Alfred R.
 1971 Palm Trees of the Amazon. Lawrence, Kansas: Coronado Press. (1st ed. 1853).
 1972 A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro. New York: Dover Publications Incorporated. (1st ed. 1889)
- Wu Leung, Woot-Tsuen, with Marina Flores
 1961 Food Composition Table for Use in Latin America. (Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense—Institute of Nutrition of Central America and Panama) Washington D.C.: United States Government Printing Office.
- Zapata, Angel
 1972 Pejibaye Palm from the Pacific Coast of Columbia (a Detailed Chemical Analysis). Economic Botany 26(2): 156-159.

UNA PAZ INCIERTA

HISTORIA Y CULTURA DE LAS COMUNIDADES
AGUARUNAS FRENTE AL IMPACTO
DE LA CARRETERA MARGINAL.

MICHAEL F. BROWN.



CENTRO AMAZONICO DE ANTROPOLOGIA Y APLICACION PRACTICA LIMA. PERU

PROTEINA Y CULTURA EN LA AMAZONIA:
Una segunda revisión

Daniel R. Gross
Hunter College
Universidad de New York

In this essay the author reasserts his position about the protein theory which establishes a relationship between diet and settlement patterns among Amazonian populations. He describes his critics' points of view their sets of data and their information sources, showing they don't succeed in proving their hypothesis. Our author wants to demonstrate that wild protein availability is a limiting factor for size, permanence and density of human settlements in the Amazon and Orinoco basins.

Dans cet article l'auteur réaffirme sa position sur l'importance de la protéine dans l'alimentation des populations de l'Amazonie, et son influence sur les régions choisies par celles-ci pour s'établir. L'auteur reprend les positions de ses critiques, leurs données et leurs sources d'informations, pour montrer qu'ils n'arrivent pas à prouver leurs hypothèses. Pour lui les possibilités de protéines de la Selva sont parmi les facteurs qui limitent, la grandeur, la densité et le sédentarisme des populations, dans les régions de l'Amazone et du Orinoco.

In diesem Aufsatz unterstreicht der Autor erneut seine Position im Bezug auf die hypothetische Beziehung zwischen Ernährung und Siedlungsstruktur in amazonischen Populationen. Er beschreibt den Standpunkt seiner Kritiker, ihre Datenbasis und die Quellen ihrer Informationen, um zu zeigen, dass es ihnen nicht gelingt, hiermit ihre gegenteiligen Hypothesen zu verifizieren.

Der Autor versucht nachzuweisen, dass die Erreichbarkeit von Proteinressourcen in Form von Wildfleisch (xzw. Fisch) der primäre limitierende Faktor fuer Groesse, Permanenz und Dichte menschlicher Siedlungen im Amazonas-und Orinoco-Becken ist.

La afirmación que la disponibilidad de proteína para la dieta de los pueblos amazónicos tiene cierta influencia sobre sus patrones sociales ha sido objeto de intenso escrutinio desde hace cinco años (Beckerman 1979 —y reimpresso luego— 1980a, 1980b; Chagnon 1980; Chagnon y Hames 1979; Johnson 1980; Diener 1980; Hames 1980; Kiltie 1980; Lizot 1977; Nietschmann 1980, Roosevelt 1980; Smith 1976; Vickers 1980; Werner et al 1979). Esta se ha convertido en el terreno de prueba para las proposiciones generales que emanan de la antropología ecológica. En el debate acerca de la proteína, la pregunta es si la disponibilidad de recursos puede afectar la dirección del desarrollo cultural al interior de determinadas regiones. Los estudios iniciales que llegan hasta mi propia revisión del asunto (reimpresso aquí) sugieren que la disponibilidad de proteína silvestre limita el tamaño, duración y densidad de los asentamientos humanos en las cuencas del Amazonas y del Orinoco. Los investigadores opinan que a través de estas variables se afectan otros factores culturales, por ejemplo la presencia de controles políticos multilocales, jerarquías sociales y religiosas, especialización del trabajo. Por lo general las sociedades complejas de la Amazonía parecen haber surgido sólo en lugares donde se podía obtener una producción prolongada de proteína silvestre, esto es; a lo largo de las quebradas de los ríos grandes y en zonas lacustres.

Hasta cierto punto, mi publicación (y otras como las de Ross 1978 y Harris 1977) sirvió de pararrayo. Muchos de mis críticos fueron "amistosos" al aceptar una visión de la cultura como adaptable y el modelo de optimización implícito en esta posición. Otros sin embargo fueron hostiles a la aproximación ecológica misma, caracterizándola con epítetos tales como "materialismo vulgar" o tildándola de reduccionista. Incluso otros objetan mi utilización de un modelo de selección grupal (por ejemplo Bates y Lees 1980).

Sin embargo, todavía es necesario determinar si los argumentos y la nueva información invalidan la hipótesis general que plantee en 1975.

En las páginas siguientes trataré primero sobre los pocos temas teóricos y metodológicos que han surgido. Luego, apoyándome en nueva información, reafirmaré las hipótesis sobre la proteína. Señalaré los problemas asociados al uso de un valor per cápita simple como medida de la nutrición proteica para el total de población de un poblado. Luego viro hacia otras maneras de enfocar la disponibilidad de proteína, como por ejemplo comparar las tasas de captura de proteínas en dos poblados de habitats contrastantes, o medir el éxito de la cacería a través del tiempo con mediciones de cortes transversales o longitudinales. Finalmente, examinaré brevemente el problema al cual S. Beckerman dedicó la mayor parte de sus comentarios: las potenciales fuentes de proteínas alternativas tales como los invertebrados y los alimentos vegetales. Mi exposición se centrará sobre nueva información y la necesidad de una aproximación regional al problema.

Antes de pasar a estos asuntos, me gustaría cubrir algunos puntos generales. Uno de ellos es que la variable dependiente en mi análisis no era la guerra per se como parecen pensar Lizot (1977) y otros, sino más bien el tamaño, duración y densidad de los asentamientos Amazónicos. La guerra y la rivalidad entre grupos puede haber sido el mecanismo más importante para inducir a la movilización y dispersión de los pueblos, pero no el único. Lo trato como variable intermedia. La guerra es particularmente eficaz para forzar a los pueblos dada la amenaza que significa para la vida, mi modelo no predice que la guerra se verá reforzada donde la proteína escasea potencialmente. Sin embargo, uno no podría suponer que los Yanomamo ni cualquier otro grupo, fuesen a la guerra sólo cuando están hambrientos de proteína. La guerra podría ser la causa del margen relativamente holgado de consumo proteico por encima de lo necesario señalado por Lizot (1977) y Hames (1980) para los Yanomamo. Por lo tanto, no hay que asombrar-

se con que yo diga que las enfermedades por deficiencia proteica sean poco frecuentes en los grupos amazónicos relativamente no aculturados (ef. Diener et al 1980) mientras es predecible entre grupos limitados territorialmente y que continúan aumentando su población. Por lo tanto mi modelo no predecirá la guerra tan bien como debería predecir el movimiento y dispersión toda vez que aumente la razón costo/beneficio de captura de proteína silvestre.

— Permítaseme ahora comentar acerca del modelo que empleo en mi análisis de la proteína y del asentamiento. Mis opiniones fueron expuestas en el marco de la adaptación cultural a través de la selección. Por "selección" quiero decir el proceso mediante el cual los rasgos del medio ambiente externos a la población permiten un orden de comportamiento dado, en oposición a otro. En mi estudio, el principal factor selectivo es la minimización del gasto de energía para cubrir las necesidades nutricionales y otras. En varias especies se conocen las adaptaciones de comportamiento que optimizan el gasto de energía relativo a una necesidad determinada, y podría presumirse que tengan una base genética. Pero el comportamiento que logra una necesidad dada de manera óptima, no está necesariamente canalizado por una razón genética. Esto se cumple especialmente en los humanos y otros animales sociales que llevan una intensa vida social y tienen tradiciones. En los humanos el comportamiento adaptativo con frecuencia pasa a formar parte del repertorio del grupo mantenido superorgánicamente. Puede también difundirse a otros grupos, independientemente de cualquier cambio en las frecuencias genéticas.

En algunos casos la gente deliberadamente escoge un curso de acción luego de haber sopesado las alternativas concientemente. En otras situaciones la "elección" puede ser inconciente. El modelo no asume que los individuos sean de hecho concientes de los rasgos específicos de su medio ambiente que ejercen una presión selectiva. El proceso es similar a los condicionamientos operantes, con excepción de las recompensas y castigos que son procurados por el medio ambiente y no por un programa de refuerzo. Los individuos tienen cierto grado de autonomía y diversas respuestas frente a las tradiciones que puedan perdurar, pero también se podría (considerando al grupo, como un agregado de acciones y decisiones individuales) hablar en términos de una respuesta grupal a una restricción ambiental. Esto ocurre así porque a este nivel la selección actúa desde el grupo, especialmente en tanto existen tradiciones culturales que influyen en el comportamiento.

Una frecuente objeción hecha a la hipótesis de la proteína es el que sea monocausal. La lectura de la etnología sudamericana puede convencer rápidamente que los patrones de asentamiento responden a varios factores, incluyendo la guerra, brujería, adulterio, etc. En determinados casos estos factores pueden no tener influencia; pero cuando un rasgo está extendido parece razonable buscar una explicación en un rasgo ambiental exógeno igualmente extendido. Al hacerlo, todos los otros factores que se piensa son de influencia, deben mantenerse en suspenso. En su reciente artículo sobre la adaptación, el biólogo Richard C. Lewontin enuncia este importante punto metodológico de la manera siguiente:

"Para poder argumentar que un rasgo es una solución óptima a un problema particular, debe poder verse el rasgo y el problema de manera aislada, siendo todas las otras cosas equivalentes. Si todo lo otro no es igual, si el cambio en un rasgo como solución a un problema altera la relación del organismo con otros problemas del medio ambiente, se hace imposible llevar a cabo el análisis parte por parte y quedamos en la absurda posición de ver a todo el organismo como una adaptación a todo el medio ambiente" (1978: 220). (T.N)

Los antropólogos, lanzados en una tradición totalizante Boasiana y su predisposición relativista, se niegan a dejar de lado su inclinación hacia la complejidad y el detalle. Rara vez examinan las adaptaciones culturales como si todos los otros rasgos fueran equivalentes. De ahí el tan reiterado disgusto frente a las explicaciones "monocausales". Por ejemplo W. Vickers (1980) señala que:

"... la disponibilidad de proteína es sólo uno de los tantos factores ambientales que pueden ejercer una influencia limitante sobre la densidad de población, el tamaño y duración del asentamiento, y la organización política en el Amazonas... un total ecológico multifactorial es superior a uno de factor único". (p 5 (T.N.) y J. Lizot argumenta que.

"uno corre el riesgo de confundir el efecto con la causa. . . distorsionar los hechos sociales al recolectarlos e interpretarlos para poder calzarlos en marcos pre-establecidos y simplistas". (1977). (T.N.).

Permítaseme estar de acuerdo con ambos autores en que la causalidad sociales compleja y que puede tomarse en cuenta muchos factores. Pero asumir que un sólo factor no puede dar cuenta de la variabilidad dentro de un corpus de información no es menos limitado que tomar en cuenta cinco o cincuenta factores. Lo que para unos investigadores son "marcos arbitrarios pre-establecidos" para otros pueden ser modelos hipotéticos indispensables a toda investigación científica.

Mi propia aproximación a los patrones de asentamiento en la selva sudamericana no niegan la importancia de factores distintos a la proteína. En un estudio acerca de la distribución temporal entre cuatro aldeas brasileras —del cual fui co-autor— concluimos que la distribución del tiempo no se basaba en la disponibilidad de un nutriente único sino en las posibilidades fundamentales de producción según un rango de necesidades. Así, al usar el supuesto *ceteris paribus* para explorar las hipótesis acerca de la proteína, no estoy sugiriendo que la proteína sea el único factor que influye sobre los patrones de asentamiento en la Amazonía.

Antes de pasar a la evidencia sudamericana debe mencionarse un último punto. Algunos críticos de las hipótesis de la proteína basan su oposición en la idea de que es difícil determinar los requerimientos diarios mínimos de proteína alimenticia (por ejemplo Vickers 1980). Señalan que las necesidades pueden variar según la edad, el sexo y los patrones de actividad. Algunos incluso, han insinuado que pueden existir diferencias raciales en la necesidad de proteínas, aunque no muestran ninguna evidencia que los respalde (Diener et al 1980). Los mismos autores intentan vincular el debate de la proteína con los temas que giran alrededor de la penetración de las corporaciones multinacionales en los mercados alimenticios de los países en desarrollo. Este esfuerzo es tan dispersante como gratuito (Diener et al 1980). Los verdaderos nutricionistas que anteriormente pensaban que la intensiva suplementación protéica podría beneficiar a las dietas deficientes, están ahora reevaluando su posición. Reconocen que la suplementación protéica en las dietas deficientes en calorías rara vez produce resultados positivos, y que un sinergismo complejo entre malnutrición y enfermedad complica aún más el problema (Hegsted 1978). Sin embargo, admitir que los requerimientos de proteína son complejos está lejos de decir que no existe requerimiento mínimo. No conozco ningún nutricionista responsable que piense que el mínimo de proteínas requerido sea insignificante. Es un hecho que sin fuentes animales salvajes, la dieta de los nativos sudamericanos que se sostienen sobre todo con tubérculos y plátanos sería deficiente en aminoácidos para cualquier estándar mínimo.

Vayamos ahora al tema cumbre que es si la nueva información ha invalidado lo proclamado en mi artículo de 1975. Deseo empezar subrayando la información en poblaciones de aldeas únicas realizada en base a períodos de muestreo relativamente cortos para proporcionar una adecuada prueba de la hipótesis en discusión. Las variables

involucradas son complejas y presentan muchos problemas de medición y convalidación. La aproximación a la disponibilidad de proteína alimenticia puede lograrse sólo a través de mediciones indirectas, por ejemplo la biomasa en determinados niveles tróficos, censos de animales, pesca y cuentas de caza. También es necesario observar las dietas típicas y su variación al interior de las poblaciones (cf. Buchbinder), el balance de los aminoácidos en las comidas y la habilidad de los pueblos para utilizar la proteína que ingieren. Es importante ver no sólo el ritmo actual de captura y consumo sino también la moda potencial. Una valiosa herramienta para este propósito es examinar la razón de retención de los alimentos ricos en proteínas en relación al esfuerzo (tiempo de trabajo) empleado en obtenerlos y prepararlos (Werner et al 1979, Hames 1979, Kiltie 1980). La Tabla II de mi artículo de 1975, que muestra la proteína animal obtenida a través de la caza y la pesca en nueve grupos amazónicos, no tenía la intención de presentar la última u óptima medida de la variable independiente subyacente. Más bien presentaba varios otros aspectos, incluyendo las fuentes de proteína vegetal, el total de biomasa animal en el neotrópico, el problema del acceso a la biomasa animal por los cazadores humanos, el problema de la tierra, las fuentes de proteína de invertebrados en las dietas humanas, etc. Un tema en el que me detuve largo tiempo fue el problema del error de muestreo.

Un simple valor promedio per cápita de la disponibilidad de proteína animal en la dieta de una población dada no puede indicar por sí mismo si sus miembros experimentaron alguna vez una limitación nutricional. Los indígenas amazónicos, al igual que muchos otros productores de subsistencias, almacenan muy pocos alimentos, especialmente carne y pescado, y dependen sobre todo de alimentos cuya abundancia fluctúa anualmente o por estaciones. Las mismas poblaciones locales varían en tamaño, intensidad de explotación, cantidad de intercambio de alimentos, y conocimiento de fuentes alimenticias alternativas y de técnicas de obtención de alimentos. Un grupo puede hartarse de carne un día y sufrir privación la siguiente semana. Todos estos factores son posibles fuentes de error en los estudios realizados hasta la fecha. Casi no tenemos idea de los efectos del error de muestreo, puesto que todas las investigaciones tuvieron una duración de un año o menos. Más aún, las cifras de captura de proteínas obtenidas en poblaciones de aldeas únicas están expuestas al cuestionamiento porque no reflejan la intensidad global de la explotación de la población animal de caza o pesca. Haya o no haya competencia, las aldeas cercanas pueden actuar en zonas de intersección sobre la misma población de peces y animales. Las aldeas también intercambian comida y gente entre sí con cierta frecuencia. Para determinar el impacto de la captura de proteína en un asentamiento, es necesario recolectar los datos partiendo de una base regional, de una muestra de aldeas que dependen mutuamente del recurso animal, y que podrían variar sus tamaños, ubicación, frecuencia de intercambio y otros factores, en respuesta a la fluctuación en la cantidad de presas.

Por lo tanto se puede dar la bienvenida a los nuevos datos añadidos por los diversos autores, pero ciertamente no son concluyentes Chagnon y Hames (1979) tratan once casos sudamericanos basándose en sus propios trabajos de campo y la reciente bibliografía. En cada caso se da un valor promedio diario per cápita de disponibilidad de proteína animal. Werner et al (1980) proporciona cuatro casos adicionales basándose en nuevos datos de campo. Campos (1977), Vickers (1980) y Johnson (1977) han realizado otros estudios que sostienen cifras similares. Las condiciones bajo las que se llevaron a cabo estos estudios fueron bastante variadas y también hubo diferencias en los métodos empleados. Muchas de las investigaciones utilizaron técnicas superiores de muestreo; como las empleadas por Hames y por Werner, Flowers, Leoi y Ritter (Werner et al 1980) que incluía muestreo al azar en las riberas, durante largos períodos, para asentamientos relativamente grandes (ejm. Lizot 1977). Un estudio utilizó datos agregados de diferentes asentamientos, ocasionando serios problemas metodológicos (Becker-

man 1980b). La variación de la metodología entre los distintos lugares dificulta el poder sacar conclusiones a partir de los valores promedio diarios per cápita.

Los estudios recientes sobre el promedio diario de ingestión de proteína por adulto no se diferencian drásticamente de los reportados por Gross en 1975. El promedio de los valores reportados por Chagnon y Hames (1979, Tabla II) es más alta que la de Gross (1975, Tabla II), pero los rangos se entrecruzan. Se puede decir lo mismo al considerarse la nueva información mencionada anteriormente. Si los niveles de proteína por adulto indicados estuvieran disponibles con seguridad (sin déficits prolongados) la mayoría de los grupos gozarían de una nutrición proteica adecuada. Pero, como se dijo arriba, en este orden particular de datos no se mencionan las circunstancias de variabilidad del muestreo ni de la distribución interna. Por lo tanto, pienso que es aún adecuado observar que muchos de los grupos nativos de la Amazonía tienen en sus dietas la suficiente, pero no abundante, proteína animal, sobre todo en vista de la falta de proteína de alta calidad en los otros alimentos que consumen. En la mayoría de los casos estos datos no sugieren una falta de proteína. Por lo tanto, resulta poco sorprendente que un grupo de poblados Yanomamo relativamente guerreros tuvieran raciones de proteína adecuadas (en esta medida) en el momento en que fueron estudiadas (Lizot 1977, Chagnon y Hames 1979). Si la guerra no actúa favorablemente para dispersar a los grupos humanos con respecto a los recursos de caza, evidentemente sí está cumpliendo esta función en el caso de los Yanomamo.

El problema del potencial más alto de producción de caza y pesca entre los grupos amazónicos no obtiene respuesta con los datos de proteína diaria por adulto para los poblados aislados. Tampoco lo logra la cuestión de la influencia de la ubicación sobre la disponibilidad de animales de caza y pesca. Afortunadamente, algunos de los nuevos estudios proporcionan cierta información acerca de estos tópicos.

En mi trabajo de 1975 y en otros (Lathrap 1968) se señalaba que las fuentes silvestres de proteína animal eran relativamente abundantes en las zonas altas alejadas de los ríos grandes. Esto se mostraba para explicar la ausencia de grandes asentamientos densamente poblados en las zonas altas. Algunos de los datos recientes proporcionan evidencia que respalda estos argumentos.

Stephen Beckerman (1980) recolectó información acerca de la producción de caza y pesca en varias aldeas Bari en la cuenca del Maracaibo en Colombia, prestando especial atención a la comparación entre una aldea ribereña (Subacbarina) y una aldea cercana de zona alta sin ríos grandes (Antraycayra). Los resultados de la comparación —efectuada en el mismo mes en dos años consecutivos, aproximadamente durante el mismo periodo— están resumidos en la Tabla II.

Beckerman señala que el tiempo invertido en la cacería es mayor en el asentamiento de zona alta, mientras en la zona baja predomina la pesca, seguramente porque el habitat en cada lugar ofrece mejores oportunidades de éxito en las actividades respectivas. Nótese que la información de Beckerman está dada en términos de la producción por consumidor por hora hombre de caza o pesca. De esta manera el efecto de diferentes números de consumidores parece quedar fuera de la comparación. El asentamiento de la zona alta es el doble de grande que el ribereño así que, *ceteris paribus*, su impacto en las poblaciones animales debe ser mayor. Sumando las frecuencias de peces y animales de caza en cada comunidad se entiende que los pobladores ribereños obtienen casi el doble de carne y pescado que los habitantes de las tierras altas.

Jacques Lizot (1977) también proporciona datos comparativos de una aldea ribere-

ña (Karo-hi-teri) y una aldea de zona alta (Kakashiwe-teri); ambas de la sociedad Yanomamo de Venezuela y Brasil. Los resultados aparecen resumidos en la Tabla III.

Nótese que la comparación de Lizot está hecha en términos de la producción disponible per cápita y no en términos de tiempo de trabajo ya que Lizot no proporciona la información necesaria para computar esta variable. No obstante, los datos apuntan en la misma dirección, siendo las producciones per cápita de la aldea ribereña aproximadamente el doble que las de la aldea de zona alta cuando se suma la caza y la pesca. Lizot afirma que los pobladores de la zona alta cazan menos que los de las zonas bajas y que la caza es más abundante allí que alrededor de la aldea ribereña. Sin embargo no proporciona datos cuantitativos que respalden estas observaciones. La aseveración de Lizot acerca de los pobladores Kakashiwe cuando los califica de "más flojos" que los de Karo-hi, no puede sustituir a la medición precisa, por lo tanto estamos en libertad de sugerir que la diferencia en los niveles de producción de pesca y caza entre ambas aldeas es atribuible a una mayor abundancia de pesca y caza en el habitat ribereño.

Resumiendo, Beckerman y Lizot proporcionan la primera evidencia cuantificada a la afirmación de Lathrap (1968) que establece que las zonas altas del Amazonas procuran a los pueblos menos recursos de caza y pesca que las zonas ribereñas. Un estimado 95o/o de los habitantes de la Amazonía, tendrían que contentarse con fuentes de proteína animal relativamente escasas en comparación a los habitantes de las várzeas de los ríos grandes.

Otro asunto importante que requiere de atención es el ritmo en que se depreda la caza en condiciones de cacería aborígen. Se puede llegar a esto a través de un acercamiento de corte transversal, comparando los ritmos de retención de peces y animales por unidades de esfuerzo a través de zonas que han sido objeto de caza durante diferentes períodos de tiempo. Esto no siempre es posible puesto que algunos grupos no identifican zonas de caza discontinuas, y con frecuencia no se conoce la duración de la cacería en una zona dada. Otra forma de aproximación consiste en observar el ritmo de depredación de peces y animales a través del tiempo. Los períodos de tiempo a contemplar son generalmente prohibitivos ya que deben ser bastante más largos que un año para poder eliminar los efectos de las variaciones estacionales y otras fluctuaciones de corto tiempo sobre la disponibilidad de peces y animales. Afortunadamente, dos investigaciones recientes han superado parcialmente las dificultades tanto de los análisis de corte transversal como de los longitudinales.

La primera de ellas es el tratamiento de corte transversal que Raymond Hames hace de la producción de caza por unidad de esfuerzo en doce zonas de caza en los alrededores de dos aldeas conjuntas pertenecientes a dos etnias separadas: la aldea Ye'kwana de Toki y la Yanomamo de Toropo-teri en la cuenca del río Padomo al sur de Venezuela, con una población total de 129 habitantes. El hecho que estos pobladores explotaran y nombraran zonas de caza discretas posibilitó el ingenioso análisis efectuado por Hames.

El compara la distancia de la aldea a cada zona con la producción de pesca o caza por hora empleada pescando y/o cazando en aquella zona; esto es, cuanto más cerca se encuentre la zona a la aldea, más intensamente se la utiliza. A medida que decae la producción se intensifica la utilización de las zonas más alejadas. Los datos de Hames muestran una correlación positiva entre la distancia de una zona a la aldea y la producción de pesca y caza por hora-hombre. Existen algunos factores determinantes en la mayor depredación, como por ejemplo la necesidad de efectuar ciertas tareas cerca a la aldea y la facilidad de transporte de agua a ciertos lugares.

Los datos de Hames muestran claramente que la cacería prolongada en una zona dada lleva a la disminución de la producción por unidad de esfuerzo. Basándose en un sistema de muestreo particular *, Hames muestra que cuando la producción por unidad de esfuerzo disminuye por debajo de cierto nivel, los cazadores se mudan a otras zonas. Hames sugiere que este movimiento puede adaptarse "rotando" las zonas de caza, y que la disminución de la producción no fuerza la dispersión de toda la aldea; pero sus datos no proporcionan una prueba a este argumento en particular.

Hames también presenta historias más detalladas del uso de tres de las doce zonas utilizadas por las aldeas estudiadas. En estos tres casos, la producción por unidad de esfuerzo para todas las zonas de caza alrededor del poblado puede mantenerse indefinidamente en el ritmo de depredación mostrado por las zonas individuales. Hames no trata acerca del uso de estas zonas por otras aldeas. Según su mapa varias otras aldeas se ubican dentro del círculo cuyo centro son las aldeas estudiadas y cuyo radio es igual a la distancia existente entre las aldeas estudiadas y las zonas de caza más distantes. Particularmente también he trazado círculos en el mapa con el centro en las diversas aldeas circundantes y con radios equivalentes a la distancia de Toki y Roropo-Teri a las once zonas de caza más cercanas. Este ejercicio demostró que la mayor esfera de caza de todas estas aldeas se entrecruza con las esferas de caza similares de las aldeas cercanas. Hames señala que las aldeas gozan del uso acostumbrado pero no exclusivo de sus zonas de caza y que evitan acercarse mucho a otras aldeas mientras salen de cacería. Estas observaciones subrayan claramente la necesidad de una aproximación regional a las producciones de pesca y caza puesto que las acciones de las aldeas cercanas tendrán impacto sobre los recursos de pesca y caza de cualquier aldea particular.

El acercamiento longitudinal fue iniciado por William Vickers (1980) entre los Siona-Sécoya de las tierras bajas ecuatorianas entre 1973 y 1979. Vickers visitó primero la aldea de San Pablo de Shushufindi durante un período de año y medio de 1975 a 1976; luego regresó por seis semanas en 1979. En ambas ocasiones recolectó información de una serie de expediciones de caza, incluyendo la ubicación de la cacería, su duración y la producción de caza comestible. Desafortunadamente, Vickers no detalla cómo fue recogida su muestra ni cómo estimó el tamaño de todo el área del muestreo. Vickers resume parte de sus resultados de la manera siguiente (1980):

"...el ingreso calórico de la cacería (de San Pablo) en 1979 es aproximadamente el 50o/o de lo que fue en 1973-75... El promedio de producción de caza ha declinado (de 21.3 a 11.9 kg.)... La duración de las expediciones de caza ha aumentado (de 7.56 a 8.48 hrs./día de caza)... El porcentaje de expediciones en que no se obtuvo presa se elevó de 11.3o/o a 18.6o/o. (T.N)

Vickers subraya que, pese a la disminución de la producción, en 1970 la caza es aún una actividad viable ya que en la mayoría de las cacerías se obtiene algunas presas y se lleva un volumen absoluto bastante considerable de ellas. Pasa luego a sugerir que probablemente las producciones alcancen un cierto nivel a partir del cual una mayor disminución se dará muy lentamente. El gráfico que se presenta en la página muestra una brusca disminución en la producción para los cinco años posteriores a la fundación de San Pablo y luego una curva más suave para el período que va de los cinco a los treinta años. El punto en el cual la curva se extrapola es un valor adicional de pro-

* "Random Behavior Stream sampling", en el original. (Nota de traducción.)

ducción en otra aldea, Cuyabeno, un asentamiento ribereño de dimensión indeterminada y que ha permanecido sedentario durante treinta años. La especificación que hace Vickers de los ritmos de depredación prolongada para esta región es quizás prematura.

Sigue siendo cierto que los Siona-Secoya no tienen ningún control sobre los ritmos de reproducción de las especies animales de cuyas carnes dependen. La parte más confiable de la información de Vickers indica que la producción de caza no alcanzará un nivel asintótico. Conocedor de esto, Vickers construye un escenario "para el peor de los casos" basándose en los ritmos de depredación en San Pablo para el período 1973-79 y asumiendo que no existieran otras fuentes de proteína alimenticia. Con estas suposiciones, Vickers proyecta que el consumo de proteína animal per cápita decaerá hasta 17.6 gm./día para 1985 y hasta 10 gm./día para 1991. Las proyecciones de Vickers podrían ser muy generosas porque parecen asumir un crecimiento poblacional de cero. Sus datos muestran que el promedio de la cuenta del censo local se elevó de 132 en 1973-75 a más o menos 160 en 1979, un promedio de crecimiento anual de 4.24o/o. A este ritmo, la población local en 1991 debería haber aumentado casi en un 40o/o. Esto tendría el efecto, *ceteris paribus*, de reducir la razón de proteína animal per cápita a sólo 6 gm./día. También aumentaría la demanda sobre todos los otros recursos, incluyendo la pesca y la proteína vegetal. A mi parecer, se trata de una población camino a la deficiencia proteica, salvo que se mude o disperse. En cualquier caso, la gente de San Pablo de Shushufindi se comporta como si hallar la suficiente pesca y caza se estuviera poniendo muy difícil:

...la gente se descorazona cuando declina la producción relativa al esfuerzo, y no sólo cuando la producción alcanza el nivel cero. El proceso de fisura y reubicación ya se inició en San Pablo de Shushufindi cuando siete familias se mudaron río arriba... y diez de las quince familias restantes han construido chacras de prueba río abajo. (Vickers 1980: 23). (T.N)

Después de mi artículo, el de Stephen Beckerman escrito en 1979 y reimpresso luego, es la exposición más extendida acerca del problema de la proteína. El estudio de Beckerman está dedicado a averiguar qué recursos proteicos podrían haber sido disponibles para el consumo humano en la Amazonía en oposición a la producción de pesca y caza por los amazónicos contemporáneos. La mayor parte de su ensayo está dedicado a demostrar que en la Amazonía existen (y por lo tanto existieron) recursos de proteína que podrían sostener asentamientos humanos más grandes, más densos y de mayor permanencia que aquellos de los períodos posteriores al contacto. Beckerman se diferencia de los otros críticos al ofrecer un acercamiento alternativo a la comprensión de las densidades poblacionales relativamente bajas en la época del post-contacto. Opina que la guerra y las enfermedades posteriores al contacto redujeron las poblaciones más rápida y drásticamente que lo reconocido antes que él³. Beckerman asume que las densas poblaciones amazónicas anteriores al contacto se sostenían con abundantes reservas de proteínas provenientes de muchas fuentes, incluyendo algunas que actualmente son rara vez utilizadas por las poblaciones nativas, ya sea como raciones de emergencia en períodos de escasez o como fuente de micronutrientes distintos a la proteína. Parece concordar conmigo en que las poblaciones de pesca y caza están limitadas por la máxima presión de depredación que pueden resistir. También coincide en que la pesca y la caza son las fuentes de proteína más fáciles de explotar. Si las poblaciones nativas fueron alguna vez tan grandes y densas como lo presume, qué factor podría haberlas obligado a expandirse hasta el punto en que se vieran forzadas a subsistir en base a alimentos difíciles de obtener? El simple hecho de afirmar que fueron grandes y tuvieron abundantes fuentes de proteína alrededor, lleva en principio

a preguntarse acerca de la dificultad de explotar las fuentes alternativas de proteína, y supondría que los alimentos que son no sólo abundantes sino fáciles de ubicar, recolectar y preparar serían los más ampliamente consumidos por los indígenas actuales.

La mayor parte de los etnólogos estudiosos de la América del Sur tienen conocimiento de la tendencia de los indígenas de tierras bajas a consumir insectos, larvas y otros invertebrados de estación. Mientras que diversos autores mencionaron esto como una fuente despreciada de proteína animal, sólo uno hasta la fecha se ha tomado el trabajo de cuantificar el consumo de invertebrados: Jacques Lizot (1977). Lizot demostró que los Yanomamo sólo reciben un pequeñísimo porcentaje de la proteína animal de los insectos. Estos podrían brindar algún nutriente crítico distinto a la proteína y de esa manera ser importantes en la dieta. El factor que desalienta la mayor utilización de este recurso puede no ser el que aparezcan por estaciones ni la preferencia alimenticia, sino la razón desfavorable de producción a esfuerzo. Lamentablemente, otra vez nos encontramos con la falta de información.

En su sección acerca de los recursos silvestres de proteína vegetal, Beckerman revela algunas fuentes de información acerca del uso de palmeras salvajes, frutas y otras plantas que podrían ser importantes para la dieta en la Amazonía. Desafortunadamente, casi todas las fuentes citadas tratan acerca de poblaciones no indígenas, grupos urbanos o una población "indígena" indeterminada. Esto es producto del período y los autores que Beckerman cita. Sin embargo, tenemos suerte de encontrar en el artículo de Beckerman una pizca de información en relación a los grupos indígenas específicos. Sus fuentes tampoco indican hasta dónde fueron realmente utilizadas estas plantas. Además, Beckerman no ha intentado dilucidar si sería posible depender demasiado de tales recursos en términos de las razones costo/beneficio. En pocas palabras, no existe información que indique si cualquier grupo indígena, actual o pasado, puede recolectar suficientes frutos silvestres, nueces y vegetales que tengan un impacto significativo sobre la nutrición proteica. Acumular listas de alimentos que puedan haberse consumido es, a estas alturas del debate, insuficiente.

Tengo algunos cuestionamientos adicionales respecto al catálogo de fuentes proteicas potenciales que Beckerman elabora. Estoy atónito de la confianza de Beckerman en que el sabor del fruto piqui pueda ser una correcta guía sobre su contenido proteínico. Respecto a la pupunha, Beckerman demuestra que este fruto de palmera contiene una cantidad respetable de proteína. Pero no logra demostrar la extensión de uso de ninguna fuente entre ningún grupo nativo identificable. Beckerman despliega cierta parcialidad al revisar el "pensosamente abandonado maní" ya que tilda de "erudición" a la información que no respalda su posición (p.115). Por otro lado, felicita a los pocos autores que afirman la importancia del maní designándolos como "más que correctos". Prefiero alinearme entre los "eruditos", que son más tímidos y prefieren respaldar conclusiones con evidencia. Ciertamente estoy entre los tímidos otra vez cuando se trata de bebidas fermentadas. Me gustaría ver alguna evidencia antes de compartir la confianza que Beckerman tiene en que todo el contenido proteínico y el balance de aminoácidos "seguramente cambian" y son incluso "aumentados" significativamente en el masato y otras bebidas preparadas en la Amazonía.

La posición de Beckerman también se debilita por dejar de lado la distinción entre zonas altas y ribereñas que yo y otros investigadores enfatizamos. Esta no es la única distinción importante a hacer en la ecología amazónica, pero es crucial para el problema de la disponibilidad de recursos de proteína animal. La mayoría de las fuentes de proteína de alta calidad verdaderamente abundantes mencionadas por Beckerman y que se sabe son ampliamente consumidas por los nativos amazónicos, actuales y pasados, abun-

dan en las cuencas de los ríos grandes. Por ejemplo, Beckerman señala la antigua abundancia de caimanes, tortugas y otros reptiles a lo largo de los principales afluentes de la Amazonía. Las fuentes citadas por él se refieren únicamente a los afluentes grandes. Sin embargo, se conoce poco acerca de la abundancia de estos animales en los afluentes menores de las zonas altas interfluviales. Ciertamente su densidad es menor en las tierras altas que en las aguas y playas de zonas tales como el Madeira, el Tapajós y el Negro. La misma observación se aplica al manatí, el delfín y otros mamíferos que abundaban en el pasado. Ya que nunca he discutido la abundancia de los recursos proteínicos en el cinco por ciento de la Amazonía atravesada por ríos grandes, las revelaciones de Beckerman no dañan mi posición.

Beckerman hace una crítica extensa de mi exposición sobre la proyección de 2,000 personas que hace Carneiro, para el caso de la población de Kuikuro. Dada la ausencia de buena información acerca de la Amazonía, estimé que la productividad de la pesca ribereña podría ser hasta de 5,000 kg/km². Deliberadamente elegí un valor elevado para luego no sobrepasar mi posición. En su crítica Beckerman curiosamente revela un estimado —basado en su trabajo de campo— de producción potencial de pesca permanente de aproximadamente la mitad del valor sugerido por mí. Sin embargo, no confía en su propio estimado e, inexplicablemente, elige el valor más elevado que yo había propuesto originalmente. En el contexto del ejemplo la aceptación del valor dado por Beckerman doblaría el tamaño del rango mínimo de vivienda para los Kuikuro.

Stephen Beckerman ha añadido mucho material interesante al debate. La investigación futura podría confirmar sus ideas acerca de los recursos potenciales de proteína en la Amazonía. Espero que la arqueología y la investigación etnohistórica puedan resolver algunos de los problemas. Lamentablemente, las fuentes que Beckerman ha descubierto hasta el momento le sirven de poco. No proporcionan la mayor parte de datos que queremos para evaluar la actual contribución de estos alimentos a la dieta nativa.

Mientras tanto probablemente sea conveniente que los expertos se reserven el juicio para sí y examinen los datos con cierta cautela, a menos que se identifiquen con las generalizaciones precipitadas y no comprobadas. Bernard Nietschman (1980) resume así los estudios de Vickers, Hames y Beckerman:

Los Bari consumen un promedio de 0.405 kg. de proteína al día... Los Ye'kwana y Yanomamo 0.307 kg. al día. Pese a la obvia posibilidad que algunos grupos simplemente sean mejores cazadores que otros, incluso los Siona-Secoya obtienen cantidades satisfactorias de proteína al día y los Bari y Ye'kwana obtienen cantidades

A partir de estos datos Nietschman concluye que:

‘la proteína es aún bastante abundante y no un factor limitante. Esto debería acabar con la idea de la escasez de proteína defendida por quienes basan sus argumentos en datos mucho más limitados e incompletos (1980: 136). (T.N.)

Sin embargo, las conclusiones de Nietschman se basan en un grave error de lectura de dos de los tres casos. El valor de 0.405 kg/día es la cifra que Beckerman da al consumo de pesca y caza, no de proteína. El valor real de proteína sería de aproximadamente un quinto. No he podido hallar el valor atribuido por Hames en sus materiales publicados pero se encuentra en el rango que puede calcularse a partir de los datos que proporciona (Chagnon y Hames 1979, Hames 1979) para el porcentaje de producción de carne

—y no de proteína— estimado per cápita. El valor real de la proteína sería de aproximadamente un quinto.

La relación entre asentamiento y proteína en la Amazonía sigue escapándonos. Los estudios que muestran que existe una alta disponibilidad media de proteína por adulto en periodos de muestreo de semanas o meses no son concluyentes. También lo son los estudios que se centran solamente en una pequeña parte de la población humana depredadora de una región dada. Algunas investigaciones han demostrado que es más difícil encontrar fuentes de proteína de animales salvajes en las zonas interfluviales que cerca de los ríos. Otros muestran que los asentamientos poblacionales relativamente pequeños a la larga agotan la caza. Ningún estudio ha mostrado que existan alternativas adecuadas para reemplazar a la pesca y la caza, tanto en el pasado como actualmente. ¿Los habitantes de la Amazonía mantienen aldeas pequeñas y relativamente inestables debido al agotamiento de la pesca y la caza?. Sólo las investigaciones futuras lo podrán decir. Por el momento es importante evitar confundir la visión de los nativos sobre la cuestión —e incluso nuestra propia interpretación de ella— con un análisis científico cuestionable.

R. Hames (1980) finaliza su exposición refiriéndose a la investigación que condujo junto a N. Chagnon. Esta trataba acerca de un gran número de cambios residenciales entre los Yanomamo. Señala que este cuerpo de datos muestra que los informantes:

nunca racionalizaron aquel movimiento en términos de una falta de animales, aunque la escasez de tierras para chacras fácilmente accesibles fue citada no con poca frecuencia... esto no significa que la ausencia de animales de caza no sea, o pueda no ser, la causa de los cambios de residencia, sino simplemente que no hemos podido documentarla. (1980: 59). (T.N.)

Hames parece dejar abierta la posibilidad de que la dificultad en la obtención de pesca y caza sea un factor de dispersión de las aldeas Yanomamo sin que los nativos lo reconozcan explícitamente. En mi opinión, los movimientos de las aldeas no tienen que ser necesariamente precipitados por la escasez real de pesca y caza. Los pueblos pueden ponerse en estado de alerta por ejemplo por la dificultad que encuentran para llevar a cabo ciertas fiestas en las cuales la tradición exige determinadas especies de animales. O pueden reconocer una diferencia en el tiempo que les toma cazar, embolsar la presa y regresar a su aldea. No sostengo que los pueblos necesariamente mantengan un equilibrio óptimo con las poblaciones de caza; por supuesto que existen casos documentados de grupos nativos americanos que cazan o pescan en exceso en sus áreas. Sin embargo, parece razonable que la selección favorezca la dispersión antes que se dé una escasez crítica y antes que los animales a cazar se reduzcan hasta el punto de no poder reproducirse. Nuevamente, deseo subrayar que los signos que los pueblos "leen" en el medio ambiente no necesariamente se reconocen en la forma en que los entendemos nosotros como observadores, (cf. Rappaport 1971).

¿Qué trabajo adicional es necesario y qué podemos aprender de él? Reconozco que existen límites prácticos en la investigación que puedan lograrse, límites impuestos por la falta de tiempo y de recursos, y la exiguidad de condiciones de investigación adecuadas. No me parece que este problema merezca una interminable cadena de estudios que se prolongue indefinidamente en el futuro. Tampoco siento que el problema de la proteína —incluso cuando se disponga de mayores datos— resolverá todas las interrogantes etnológicas importantes acerca de la Amazonía. Existen muchos temas que importa investigar en las áreas de economía política, organización social y significado simbólico en que la proteína tiene poca o ninguna relevancia. Sin embargo, el futuro de muchos grupos nativos de la Amazonía, y la naturaleza de los nuevos usos que se puede dar a

la tierra, dependen hasta cierto punto de las respuestas a las interrogantes que estamos planteando.

Necesitamos de más estudios longitudinales y de corte transversal acerca de la captura de proteína bajo diversas condiciones tales como grupos locales grandes y pequeños, alta y baja densidad de población, niveles cambiantes en la intensidad de producción, distintas técnicas de caza y pesca. También deberíamos investigar la abundancia y disponibilidad de proteína en los diferentes nichos ecológicos: terra firme, igapo, várzea, savana alta, cerrado, etc. Damos la bienvenida a la colaboración de zoológicos, ecólogos y etólogos (cf. Kiltie 1980). Por razones vertidas anteriormente, también deberíamos investigar los ritmos de depredación de la pesca y la caza a nivel regional. La investigación arqueológica —que se está extendiendo en la Amazonía— eventualmente proporcionará datos valiosos acerca del pasado, a partir de restos animales, basurales, ruinas de aldeas, herramientas para procesar alimentos, etc. También tenemos mucho que aprender de los estudios etnohistóricos, especialmente en la rica mina de documentos de la época de los primeros contactos, los cuales se encuentran en archivos sudamericanos y europeos.

La investigación hasta hoy nos ha brindado terreno muy favorable. No se ha tratado de un rodeo a los problemas reales de la etnología. La resolución de estos problemas —en mi opinión, una posibilidad real— nos acercará a un paradigma de investigación unificado y coherente en la antropología cultural, que podrá guiar el trabajo y teorización futuros.

NOTAS

1.- Agradezco a los editores de Amazonía Peruana la oportunidad de presentar ante los lectores sudamericanos mis últimas ideas acerca de este tema. Confío que haya valido la pena el esfuerzo de traducir este artículo y el original de 1975. Agradezco al Dr. Daniel Bates, Dr. Carol Ember, Dr. Melvin Ember, Silede S. Gross, Dr. Susan Lees y en especial a Frank Zimmerman por su ayuda en la edición y crítica de este trabajo. Soy el único responsable de las opiniones aquí vertidas.

2.- Chagnon y Hames (1979) recomiendan convertir los valores per cápita en valores "por adulto" para reflejar la variación de las necesidades entre diferentes categorías por edad y sexo. Donde no se disponga de los límites exactos por edad y sexo sugieren se utilice constantes que reflejen la distribución típica en edad y sexo. Es una solución sensata ante la falta de datos aunque es necesariamente algo arbitraria, ya que no refleja la distribución atípica o la variación en los requerimientos nutricionales debido a la gestión, lactancia, enfermedad, etc. Aparentemente los coeficientes dados por Chagnon y Hames (1979: 912) estaban redondeados, cosa que ocasionaba que el lector no pudiera reutilizar estos cómputos. El coeficiente correcto para convertir los valores pro-cépticos por cápita en unidades por adulto es 1.379 (R. Hames, comunicación personal).

3.- Este asunto tiene que examinarse aún en más detalle. Respecto a la guerra, sin embargo, debería anotarse que la dispersión de las comunidades no era la única táctica de la que los nativos amazónicos disponían cuando se dió el primer contacto con los europeos. Podrían haberse unido y peleado en masa contra los invasores, la bibliografía temprana contiene numerosos ejemplos justamente de ello. Esta observación puede recortar el "placer irónico" de Beckerman en descubrir aún otra cita que ilustre la evasividad de los nativos en los primeros contactos (Beckerman 1980b). Debería también señalarse que mucha de la bibliografía de los inicios del contacto se refiere a los canales de los ríos grandes y sus riberas adyacentes. La evidencia en cuanto al tamaño de las poblaciones en este habitat no es realmente pertinente a nuestro debate ya que estamos de acuerdo en que las poblaciones de estas zonas podrían haber sido densas.

Tabla I. Proteína (gm.) proveniente de la pesca y caza disponible por adulto al día en 25 aldeas sudamericanas. Ver nota 2, donde ha sido necesario, todos los datos se han recalculado utilizando las constantes dadas por Chagnon y Hames. Las fuentes originales de estos valores se hallan en las publicaciones citadas.

Nombre del grupo	Proteína animal disponible por adulto al día (gm)	Fuente.
Campa	24	Gross 1975
Bayano Cuna	25	Gross 1975
Miskito	28	Gross 1975
Kaingang	26	Gross 1975
Siriono	61	Gross 1975
Wayana	43	Gross 1975
Sahanahua	87	Gross 1975
Shipibo	66	Gross 1975
Waiwai	74	Gross 1975
Jivaro	109	Chagnon y Hames 1979
Jivaro	116	Chagnon y Hames 1979
Yanomano	36	Chagnon y Hames 1979
Yanomano	77	Chagnon y Hames 1979
Yanomano	75	Chagnon y Hames 1979
Wayana	108	Chagnon y Hames 1979
Boni	114	Chagnon y Hames 1979
Mamainde	36	Chagnon y Hames 1979
Bari	120	Chagnon y Hames 1979
Ye' Kwana	96	Chagnon y Hames 1979
Siona - Secoya	97	Chagnon y Hames 1979
Mekranoti	87	Werner en 1979
Xavante	51	Werner en 1979
Baroro	61	Werner en 1979
Kanela	10	Werner en 1979
Shipibo	36	Campos 1977

Tabla 2.— La producción de pesca y caza por consumidor por horas—hombre, en aldeas Bari, Antraycayra (28 de febrero al 23 de marzo de 1971), y Shubacbarina (2-26 de marzo de 1972). Fuente: S. Beckerman 1980.

Aldea	Shubacbarina (riverena)	Antraycayra (monte alto)
Tamaño de la Población Local	23	50
Producción de pesca (Kg./consumidor/horas—hombre)	526	139
Producción de caza (Kg./consumo/horas— hombre)	164	250

Tabla 3.— Proteína animal disponible en 2 aldeas Yanomano para muestras de dos períodos burdamente comparables. Fuente: J. Lizot 1977.

	Karohi (riverena)	Kakashiwe (monte alto)
Tamaño de la población local	62	35
Proteína de pescado por persona por día (g).	5.9	1.9
Proteína de animal terrestre por persona al día (g)	53.3	27.8

BIBLIOGRAFIA

- Bates, Daniel and Susan Lees
1980 The Myth of Population Regulation. En N.A. Chagnon y W. Irons (Eds.)
- Beckerman, Stephen
1979 The abundance of protein in Amazonia: A Reply to Gross. *American Anthropologist* 81 (30): 533-560.
1980a Fishing and Hunting by the Bari of Colombia. En R.B. Hames (Ed.) Working Papers on South American Indians, No. 2 Spring, pp. 67-110.
1980b More on Amazon Cultural Ecology. *Current Anthropology* 21 (4): 540-541.
- Campos, Roberta
1977 Producción de pesca y caza en una comunidad Shipibo en el Río Pisqui. *Amazonía Peruana* 1 (2): 53-74.
- Chagnon, Napoleon
1980 Highland New Guinea Models in the South American Lowlands. En R.B. Hames (Ed.) Working Papers on South American Indians No. 2, Spring pp 111-130.
- Chagnon, Napoleon and Raymond Hames
1979 Protein Deficiency and Tribal Warfare in Amazonia: New Data. *Science* 203: 910-913.
- Diener, Paul, Kurt Moore and Robert Mutaw
1980 Meat, Markets and Mechanical Materialism: The Great Protein Fiasco in Anthropology. *Dialectical Anthropology* 5: 171-192.
- Gross, Daniel R.
1975 Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. *American Anthropologist* 77(3): 526-549.
1979 Settlement Dispersion Among Native Groups of Central Brazil. Documento presentado en el 78 th Annual Meeting of the American Anthropological Association, Cincinnati, OH, November, 28, 1979.
- Hames, Raymond B.
1979 A Comparison of the Efficiencies of the Shotgun and the Bow in Neotropical Forest Hunting. *Human Ecology* (93): 219-252.
1980 Game Depletion and Hunting Zone Rotation among the Ye'kwana and Yanomamo of Amazonas, Venezuela. En Raymond B. Hames (Ed.) Working Papers on South American Indians, No. 2, Spring, pp. 31-66.
- Harris, Marvin
1974 Cows, Pigs, Wars and Witches: The Riddles of Culture. New York: Random House.
- Harris, Marvin
1977 Cannibals and Kings: The Origins of Culture. New York: Random House.
- Hegsted, D.M.
1978 Protein-Calorie Malnutrition. *American Scientist* 66: 61-65.
- Johnson, Allen
1977 The Energy Costs of Technology and the Changing Environment: A Machiguenga Case. *Actas del American Ethnological Society*, 1975: 155-167.
1980 Nutritional Criteria in Machiguenga Food Production Decisions: A Linear Programming Analysis ms.
- Kiltie, Richard A.
1980 More on Amazon Cultural Ecology. *Current Anthropology* 21 (4): 541-544.
- Lathrap, Donald W.
1968 The "Hunting" Economies of the Tropical Forest Zone of South America: An Attempt at Historical Perspective. En R.B. Lee y I. DeVore (Eds.) *Man The Hunter*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Lewontin, Richard C.
1978 Adaptation. *Scientific American* 239 (3): 212-230.

- Lizot, J.
1977 Population, Resources and Warfare among the Yanomam . *Man* 12 (3-4): 496-517.
- Nietschmann, Bernard
1980 The Limits to Protein. En R.B. Hames (Ed.) Working Papers on South American Indians, No. 2 pp. 131-137.
- Rappaport, Roy A.
1971 Nature, Culture, and Ecological Anthropology. En H.A. Shapiro (Ed.) *Man, Culture, and Society*, Revised Edition. New York: Oxford University Press pp. 237-267.
- Roosevelt, Anna C.
1980 *Parmana: Prehistoric Maize and Manioc Subsistence along the Amazon and Orinoco*. New York: Academic Press, Studies in Archeology.
- Ross, Eric Barry
1978 Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: The Adaptation to Animals in Amazon Cultural Ecology. *Current Anthropology* 19(1): 1-36.
1980 Reply. *Current Anthropology* 21(4): 544-546.
- Smith, Nigel H.
1976 Utilization of Game Along Brazil's Transamazon Highway. *Acta Amazónica* 6(4): 455-466.
- Vickers William T.
1978 Native Amazonian Subsistence in Diverse Habitats: The Siona-Secoia of Ecuador. En R.B. Hames (Ed.) *Changing Agricultural Systems in Latin America*. Publication No. 7 of Studies in Third World Societies, Department of Anthropology, College of William and Mary. Williamsburg. pp. 6-36.
- Vickers, William T.
1980 An Analysis of Amazonian Hunting Yields as a Function of Settlement Age. En Raymond B. Hames (Ed.) Working Papers on South American Indians, No. 2, Spring, pp. 7-30.
- Werner, Dennis; Nancy M. Flowers, Madeline Lattman Ritter y Daniel R. Gross
1979 Subsistence Productivity and Hunting Effort in Native South America. *Human Ecology* 7(4): 303-315.



AMAZONIA PERUANA No. 7

Contiene los siguientes artículos:

- La Reconstrucción de la Pre-Historia Amazónica **Betty Meggers**
- Hacia la Reconstrucción de los Patrones Pre-Históricos Comunes en la Hoya Amazónica **Thomas Myers**
- Longevidad Cerámica e Interpretación Arqueológica: Un ejemplo del Alto Ucayali **Warren De Boer**
- La Antigüedad e Importancia de las Relaciones de Intercambio a Larga Distancia en los Trópicos Húmedos de Sud-América Pre-Colombina **Donald La thrap**

INFORMES

- Notas y Comentarios sobre el sitio de Valencia en el Río Coorrientes **Rosa Fung P.**
- Yacimientos Arqueológicos de la Región Nororiental del Perú. **Roger Ravinez**

*Centro Amazónico de Antropología
y Aplicación Práctica.*

TESTIMONIOS

TIERRA SIN HOMBRES PARA HOMBRES SIN TIERRA*

Rosa Avellaneda

El título de este artículo explicita muy claramente el presupuesto que a lo largo de nuestra historia republicana, ha sustentado la política de nuestros gobernantes encaminada a colonizar el oriente peruano.

Aparentemente, existe una contradicción muy fácil de resolver entre las grandes extensiones de tierra de la selva (736,445 Km²) y sus escasos habitantes, propiciando éxodos masivos desde la costa, para poblarla; considerando que en la región costeña la presión demográfica se acrecienta cada día.

En la actualidad, la amazonía peruana está habitada por 1'500,000 personas, de las cuales, 220,000 son los aborígenes que la pueblan desde hace milenios. Los pobladores amazónicos representan el 11o/o del total de habitantes del país y los nativos, el 1o/o de ese universo. (1).

Según estos datos, la selva ocupa más del 57o/o del territorio nacional y tiene una densidad de sólo 2.17 habitantes por Km. 2 (2), lo que nos evidencia que está casi deshabitada; si aunamos a este indicio la supuesta feracidad de sus tierras, las ingentes riquezas que cobija y las pretendidas ociosidad, holgazanería e improductividad de sus habitantes nativos, encontraremos, pues, las justificaciones de las que se valen las clases dominantes para impulsar las colonizaciones.

*. En su libro *'La Conquista del Perú por los Peruanos'* pág. 105, Belaúnde Terry se expresa muy elocuentemente sobre el particular.

(1) Varese, Stefano. *'Las Sociedades Nativas de la Selva Peruana'*, pp. 28. "Las Minorías étnicas y la Comunidad Nacional".

(2) Idem

Estos falsos presupuestos, coinciden muy bien con el desarrollo del capitalismo en nuestro país, que en su proceso de extensión, está originando el desplazamiento de colonos y serranos a zonas tropicales, incrementándose de esta manera la población agrícola y gestándose relaciones capitalistas en el seno del territorio ocupado.

Para comprender el proceso de colonización, hemos de enfocar este fenómeno como parte integrante de la historia del Perú, particularmente de la historia de la región amazónica, y ésta desde la perspectiva de los intereses de las metrópolis; tanto desde la época de la conquista española, pasando por la Inglaterra del siglo XIX, hasta los Estados Unidos del presente.

A su vez, debemos tener en cuenta las particularidades regionales, es decir, las condiciones sociales pre-existentes, como son, las poblaciones nativas y las condiciones ecológicas de la región. Así, al estudiar las diferentes etapas de su historia, se nos presenta una constante: las actividades económicas de carácter extractivista (desde tiempos precolombinos, mediante la caza, pesca, recolección), que son los que le dan la particularidad. Sobre esta peculiaridad, encontramos que es la penetración de la economía de mercado ligada a las demandas internacionales (extracción de oro, caucho, etc.) la que da el elemento diferenciador de las dos grandes fases de su historia. Como correlato de esta economía de rasgos capitalistas - especialmente a partir del auge del caucho - observamos las acciones genocidas y etnocidas en contra de las sociedades nativas y, la depredación de los recursos naturales. (3)

Como resultado de la estrecha vinculación de la economía nacional al mercado internacional, las fronteras económicas de la amazonía se expanden o se restringen de acuerdo a las crisis periódicas que el sistema capitalista le impone, con la consiguiente ampliación o reducción de las fronteras demográficas. (4)

Las fronteras demográficas asentadas en la selva como consecuencia de la ampliación de las fronteras económicas, se erigen sobre una pirámide social, en la que prima la injusticia. Base de esa pirámide la constituyen los grupos nativos que debido a la intromisión de la "civilización" devienen en explotados y marginados.

La colonización se concentra, de preferencia, en el bioma altoselvático, siendo la Selva Central la más afectada respecto a su población aborigen, en tanto que es víctima continua de lo más esencial para su supervivencia: la tierra. Esta expropiación está trayendo consigo el uso inadecuado de los recursos naturales por parte de los usurpadores y el consiguiente deterioro de los bienes naturales, probablemente irrestituibles.

No es agrícola la evocación de la selva. La razón estriba en que tras la exhuberancia de la ubérrima selva, se esconde una floresta frágil y compleja, que el habitante nativo conoce y domina a través de una experiencia adquirida en milenios; lo que le permite manejar su medio ambiente adecuadamente sin deteriorarlo.

(3) CENCIRA: *Recomendaciones Generales para una Política de Colonización en la Selva*, pp. 106. Lima, 1974.

(4) Idem.

El suelo amazónico no es tan fértil como parece. Después de dos o tres cosechas, su producción es muy pobre, por lo que, al cabo de ese ciclo, el habitante nativo abandona esa chacra para trasladarse a un nuevo desmonte. Este tipo de agricultura es la llamada agricultura migratoria o de roza y quema. Lo que significa que se corta y quema la vegetación antes de sembrar para transferir a los suelos los ricos nutrientes almacenados en la vegetación. Las parcelas deben ser reducidas y rodeadas de bosque para mantener una temperatura relativamente baja que tarde el proceso bioquímico de la proliferación de las bacterias y la desaparición de los hongos. Al quitar de las parcelas sólo las plantas comestibles, se produce en ellas la regeneración, permitiendo una extremada variedad de plantas cultivadas con diferentes ciclos de crecimiento. (5)

Esta técnica utilizada por el nativo amazónico, imita las características de la vegetación selvática, las reproduce. Esta práctica está íntimamente ligada a la economía de subsistencia de las culturas nativas de los trópicos amazónicos.

El método que hemos descrito, a pesar de sus deficiencias, porque en realidad, no iguala la vegetación natural respecto a contrarrestar los efectos potencialmente destructivos del clima, está mejor adaptado al medio ambiente tropical, que la técnica de la agricultura intensiva (6)

Es con el asentamiento de los colonos que la selva ha empezado a depredarse. Testigos de esta destrucción son los valles del Chanchamayo, del Perené, Satipo, Oxapampa, Tingo María, La Convención, Lares. La razón es muy clara, la agricultura migratoria que realizan los colonos, por lo general, orientada hacia la comercialización, destruye el Bosque.

La técnica utilizada por los colonos, consistente en talar, quemar y limpiar el terreno de toda melaza y hierbas, condición ésta última necesaria para que crezca el café, (cultivo muy rentable y preferido por los colonos) modifica el ecosistema, quedando las tierras en unos años, yermas. Al desaparecer la floresta en grandes espacios, las tierras se deslizan, rompiéndose el equilibrio ecológico, lo que da lugar a un ciclo acelerado de desertificación (7)

La Selva Central

En los últimos meses, delegaciones de nativos Campa-Ashaninka y Campa Nomatsiguenga, se han hecho presentes en la ciudad de Lima para denunciar a través de conferencias de prensa las invasiones continuas a sus tierras.

El espectro del fantasma colonizador ha extendido sus irradiaciones en toda la selva central, de manera que ni comunidades nativas ya tituladas, como la de "San Ramón de Pango" (Satipo), ni comunidades en pleno proceso de tramitación de sus respectivas titulaciones, como es el caso de las del río Ene (Satipo), han podido librarse de la ocupación de los migrantes.

(5) Geertz, citado en Varese, Stéfano: "La Selva: Viejas fronteras, nuevas alternativas". En: Participación, pp. 23 Perú. Año III. Abril, 1974.

(6) Meggers, Betty: "Amazonia, un paraíso ilusorio".

El río Tambo también se ha visto estremecido por intentos de invasión a sus comunidades; éstos han sido repelidos por los comuneros. Asimismo, colonos provenientes de la provincia de Satipo, han pretendido apropiarse de las tierras de los Campa que habitan el Gran Pajonal, no consiguiendo sus fines al ser desalojados por los nativos.

Todos estos actos en contra de los aborígenes han tenido el apoyo, abierto en algunos casos, soterrado en otros, de los aparatos del Estado, amén de las fuerzas policiales.

En la actualidad, el Estado está jugando un rol primordial en la tarea de llevar gente a la frondosa selva. Los sucesos ocurridos en el río Ene, ilustran fehacientemente esta aseveración.

La Nueva Tierra

Desde el mes de octubre de 1979, marejadas de colonos procedentes de Ayacucho, se han lanzado a la conquista del río Ene, con todo el espíritu que conlleva una acción de esta índole: avasallamiento, dominación, eliminación del contrario, para lo cual se han pertrechado de armas de fuego y apoyándose en terrenos que pertenecen a los centenares (1,410 distribuidos en 23 comunidades, además numerosos asentamientos dispersos (8)) de nativos Campa-Ashaninka que habitan la zona desde hace milenios.

Resultantes de estos actos, han sido la destrucción de los cultivos, enfrentamientos físicos y una permanente situación de tensión y conflicto.

Como consecuencia, los nativos se han visto obligados a modificar algunos de sus patrones de subsistencia; al respecto, el Teniente Gobernador de la Comunidad de Tsomaveni manifiesta: "... los comuneros que viven en el río ellos ... quería pescar en una quebrada ellos han ido como siempre iba pero encontraron a los colonos en su campamento les amenazaron querían matarlo ellos no quiere que vaya a pescar donde está ellos trabajando y el comunero pues tiene miedo se regresó sin pescar ... siempre está amenazando que encuentra un comunero que caminando por ahí lo quiere matar" (9).

Estos colonos, agrupados en "cooperativas" *(denominadas muy sugestivamente, "Selva de Oro", "Selva Virgen", "Primavera"), se aprestan a sembrar cacao, café, maíz, tabaco, en terrenos de la comunidad Anapati, Sanibeni, Shimpenshariato, Yavero, Coriri, Yaniriato y Centro Tsomaveni, en la margen izquierda del río Ene y Quempiri y Shamitiari en la margen derecha. Dichas comunidades pertenecen al distrito San Ramón de Pangoa.**

La mayor parte de estos colonos son ex-funcionarios públicos que cesaron acogiéndose al D.L. No. 22265, ex-estudiantes de la Universidad de Huamanga y peones agrícolas.

(8) Comunidades Nativas de Selva Central: Diagnóstico Socio-económico SINAMOS-ONAM. P.5

(9) Entrevista realizada al Teniente Gobernador de la Comunidad Tsomaveni, Río Ene, octubre 1980.

* Al momento de la invasión estas agrupaciones de colonos no constituían cooperativas, sino simples asociaciones.

** El distrito San Ramón de Pangoa pertenece a la provincia de Satipo, en el departamento de Junín. Ver mapa.

La producción de estos colonos está programada como eminentemente agrícola y destinada al mercado nacional, lo cual nos hace pensar en el inminente e irreversible empobrecimiento de estos suelos.

Por otro lado, este proceso de colonización está significando el despojo de las tierras de quienes las han ocupado ancestralmente, lo que a la larga va a convertir a los nativos en desposeídos de su principal medio de producción, en explotados económicamente y dominados socio-culturalmente.

Al empobrecimiento de los suelos y la expropiación de las tierras se suman el exterminio de la fauna: "Antes aquí era abundancia en esta zona ... tanto los animales como los peces pero con tiempo ahora cuando las colonizaciones está entrando todos los animales se huye ... y los pescados está muy escaso en este tiempo no es como antes que había bastante los peces las aves los animales..." Quien así se expresa es un comunero de una de las comunidades del río. Ene. (10).

Los colonos que han invadido el Ene, no tienen la menor idea de los cambios que su presencia está acarreado en la vida de las comunidades y de los deterioros irreversibles que pueden causar en la flora y la fauna.

Protección de las Grandes Empresas

Como ya hemos mencionado anteriormente, las comunidades del río Ene seguían un trámite para conseguir sus títulos en las Oficinas del Ministerio de Agricultura y Alimentación; sin embargo, en el mes de noviembre de 1979, cuando ya se había concluido la linderación de las comunidades, dicho Ministerio suscribe un contrato de exploración y evaluación de recursos forestales como la Empresa Forestal Apurimac S.A. Las tierras concedidas a F.A.S.A. se superponen a las tierras de las comunidades. (11)

El informe redactado por la Sub-Dirección de Reforma Agraria de la Zona VIII, minimiza la población del río Ene, aduciendo que existen solamente comunidades (12)

Los trámites que seguían los comuneros para la titulación de sus comunidades, fueron anulados.

DENTRO DE CUARENTICINCO DIAS VA A RESOLVER TITULO...

Esa fue la promesa que el actual Ministro de Agricultura hizo a los nativos en el mes de agosto de 1980; sin embargo, han pasado muchos meses y los derechos de las comunidades nativas no son atendidos. Refiriéndose este hecho una de las autoridades Ashaninka, explica cómo han sido objeto de la burla y de la conculcación de usos derechos por parte del Estado: "Dentro de cuarenticinco días va a resolver título pero resulta que hasta ahora sigue lo mismo pero tenemos que seguir luchando hasta poder alcanzar todas terminadas problemas tanto los colonos como los nativos porque los nativos no están contentos porque han destruído sus chacras sus yucales sin respeto ni sin consideración puede pagar algo según su trabajo de ellos ... sólo esperanza... que las autoridades debe ayudarnos a hacer todo lo posible en llevar a los colonos en una

(10) Entrevista cit.

(11) Informe de la Comisión Pro Defensa de Tierras Nativas

(12) Idem

zona libre así para que podemos seguir con nuestra costumbre y tanto los colonos que viven tranquilos y las Comunidades Nativas. Esta es nuestra esperanza ... Hasta ahora no se sabe si vamos a recibir título este año ni tampoco no sabemos que van a venir más las invasiones porque cuando ellos vinieron más que eran 60, en segunda vez llegaron 60 más ... ahora se sabe que ahora llegan hasta 300 colonos que son los socios de la empresa "Selva Virgen". Esto es lo que sabemos hasta el momento".

En mayo de 1978, el Gobierno de las Fuerzas Armadas promulga el D.L. 22175 de Comunidades Nativas y Desarrollo Agrario en la Selva y Ceja de Selva, en el que a más de propugnar la explotación intensiva de los recursos naturales, apertura la selva a los grandes capitales nacionales y foráneos. También otorga ilimitadas cantidades de tierras para proyectos agroindustriales o agropecuarios de "propiedad nacional".

El Estado garantiza su presencia en estos proyectos, pero solamente como ente fiscalizador.

Lo anteriormente expuesto supone, pues, que tanto los procesos migratorios de colonización, como las concesiones a empresas madereras son de marcada importancia para el desarrollo del país, por, lo tanto, hay que protegerlos, aunque con esta política se lesionen gravemente los derechos de las sociedades nativas, en aras de las grandes inversiones y del fomento de la gran propiedad.

La colonización al río Ene, surge en momentos en que el gobierno de facto se interesa en apoyar proyectos de desarrollo en la selva con la intención de generar empleo mediante la creación de asentamientos en áreas rurales (13) para aliviar las tensiones causadas por el aumento galopante del desempleo en la ciudad de Lima y, para reducir, a nivel nacional, el personal de la Administración Pública, consejo éste último sugerido por el Fondo Monetario Internacional y plasmado en el D.L. 22265 dado en Julio de 1978. Precisamente los proyectos GEAR apuntaban en gran medida a estos nuevos desocupados.

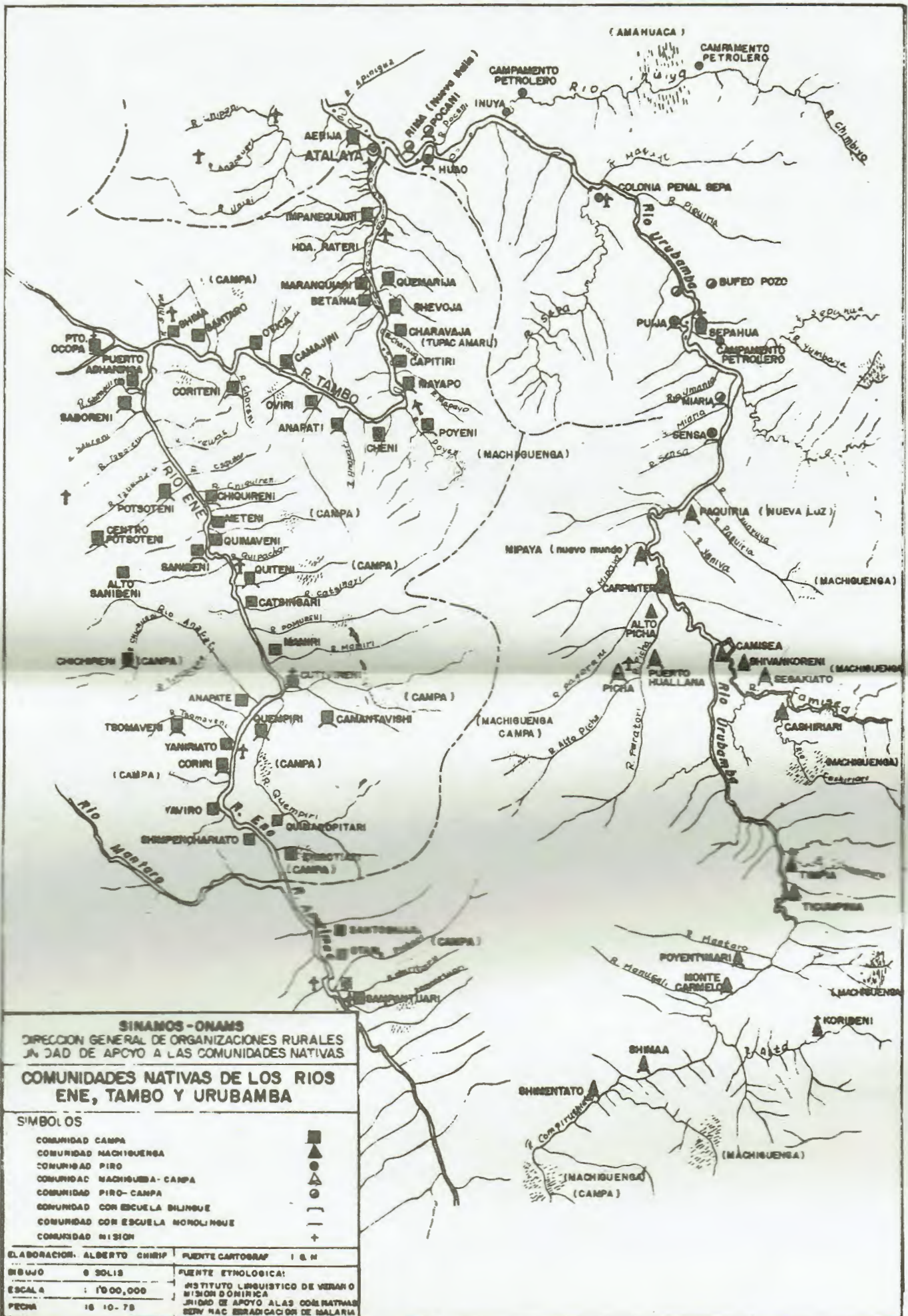
De, lo expuesto anteriormente, podemos colegir, pues, que en la concepción de desarrollo a implantar en la selva por el gobierno de Morales Bermúdez, mantener a las culturas nativas en grandes extensiones de tierras era incompatible con la entrega de nuestras riquezas a las grandes empresas; por ejemplo, a F.A.S.A. Refiriéndose a este hecho, un comunero Ashaninka, declara: "Ahora en este tiempo están las madereras y el gobierno no permite abrir chacras en los cerros porque están protegidas las maderas" (14)

Por lo tanto, la anulación del proceso de titulación de las comunidades del Ené, fue una actitud muy congruente con la política de protección a los intereses de los grandes capitales, tal como lo postulaba el Gobierno Militar.

Representantes de dicho Gobierno, entre los que se encontraba el propio Morales Bermúdez, realizaron una rápida inspección por la selva (cinco días), expresando en sus discursos, sumo interés por favorecer las inversiones privadas de esa región.

(13) Ver el Programa de la Conferencia de Prensa de la "Asociación Pro-Colonización de Tierras de Montaña".

(14) Entrevista realizada al Teniente Gobernador de la Comunidad de Tsomaveni, Octubre 1980.



SINAMOS-ONAMS
 DIRECCION GENERAL DE ORGANIZACIONES RURALES
 JUNTA DE APOYO A LAS COMUNIDADES NATIVAS

**COMUNIDADES NATIVAS DE LOS RIOS
 ENE, TAMBO Y URUBAMBA**

SIMBOLOS

COMUNIDAD CAMPA	■
COMUNIDAD MACHIGUENGA	▲
COMUNIDAD PIRO	△
COMUNIDAD MACHIGUENGA-CAMPA	◐
COMUNIDAD PIRO-CAMPA	◑
COMUNIDAD CON ESCUELA BILINGUE	○
COMUNIDAD CON ESCUELA MONOLINGUE	○
COMUNIDAD MISION	+

ELABORACION: ALBERTO CHIRIP FUENTE CARTOGRAFICA: I & N
 DISEÑO: O SOLIS FUENTE ETNOLOGICA:
 INSTITUTO LINGUISTICO DE VERANO
 MISION DOMINICA
 JUNTA DE APOYO A LAS COMUNIDADES NATIVAS
 SERVICIO NACIONAL DE ERADICACION DE MALARIA

ESCALA: 1:100,000
 FECHA: 16-10-78

Ya el Ministro de Transportes de aquél entonces, exponía: "Es necesario ... abrir las puertas al capital privado para que invierta en la selva ... el gobierno trata por todos los medios de buscar incentivos a fin de que el capital privado ingrese en forma resuelta..." (15)

El mismo Morales Bermúdez, reafirmó estos propósitos: "... hacemos una invitación también para que el sector privado no solamente invierta en la costa, sino que vaya un poco más allá ... y sepan lo que es la selva, conozcan su potencial y su riqueza y se animen a luchar también y hacer inversiones en esa zona... estamos estudiando una ley de descentralización industrial que creo va a ser sumamente importante para que el sector privado se anime a invertir fuera de Lima ... Es muy importante la inversión en la selva (16)

Y hecha la invitación, hecha la concesión. Los monopolios nacionales y las filiales de transnacionales, se apresuraron a solicitar contratos, los mismos que fueron otorgados a la brevedad, en diversos departamentos de la amazonía.

En San Martín se concedió una reserva de 32,000 Has. a la Industria Pacocha S.A. para promover y desarrollar un complejo agroindustrial para la explotación de palma aceitera (17). Asimismo, la reserva de 13,523 Has. a la Empresa Palmas de Espino, cobrando el Estado el irrisorio derecho anual de 54,000 soles (18)

En Madre de Dios, se otorgó 299,500 Has a la Central American Services Ltd. para un proyecto que incluirá 24 núcleos ganaderos, una planta procesadora de carne y tres aserraderos, además de un centro de computadoras para procesar la información del desarrollo, con la consiguiente construcción de vías de comunicación que den acceso a los núcleos ganaderos. (19).

Con el arribo del acciopopulismo al poder, la situación se agrava para la selva en general y para los nativos en particular. Desde su anterior gobierno Belaúnde ha dado muestra de su obsesión por "conquistar" la selva. Bien sabido es que el punto básico de la plataforma de su partido es la construcción vial ligada a la colonización (20) como solución para el equilibrio de la relación hombre-tierra (21), ampliando de esta manera la frontera agrícola, que en gran parte produciría alimentos para la ciudad de Lima, convirtiéndose la selva, de esta manera, en una gran despensa.

Justificar la colonización basándose en la relación hombre-tierra, como lo pregona nuestro actual mandatario, es negar la relación que establece el hombre con el conjunto de medios de producción, dentro de los cuales, la tierra es sólo uno de ellos (22) relación ésta que es producto del sistema económico social imperante.

(15) "El Peruano" 17.08.1979

(16) "El Peruano" 29.10.1979

(17) "El Peruano" 12.02.1980

(18) "El Peruano" 23.11.1979

(19) Moore, Thomas: Transnacionales en Madre de Dios "comunicación presentada al coloquio sobre la nueva conquista de la selva" Iquitos, noviembre de 1980.

(20) Belaúnde Terry, Fernando: "La Conquista del Perú por los peruanos" pp. 93

(21) Idem. pp. 87

(22) CENCIRA ob. cit. pp

En cuanto a la ampliación de la frontera agrícola con fines de solucionar la crisis alimenticia, no hay más que echar una mirada a los planes de cultivos de las colonizaciones para darnos cuenta que la prioridad es sembrar productos comerciales, como el cacao y el café.

Respecto a convertir la región amazónica en la despensa de la capital del país, habría que aclarar que esta sería una alternativa para resolver problemas de otra región a expensas del oriente.

Entre colonos y empresas madereras el cerco se va estrechando día a día para los nativos. Ahora se cierne sobre ellos, la inminente construcción de una hidroeléctrica en el río Enc. Este proyecto fue dado a conocer por el presidente Belaúnde en el discurso ofrecido el día que asumió el mando del país. Muy entusiastamente expresó: "... fuera de la abundante generación de energía, el Lago Central ofrecería atractivos posibilidades para el turismo, la industria pesquera y los nuevos asentamientos humanos..." (23)

Sobre este particular un comunero Ashaninka se pronuncia: "... también creo que va a ser un problema a la Comunidad que existen cerca del río ... por cuanto los nativos, los comuneros viven cerca del río porque a ellos les gusta vivir cerca. Además ahora en este tiempo las madereras el gobierno no permite abrir chacra en los cerros porque están protegidas las maderas ... si el gobierno va a colocar esta hidroeléctrica, a la fuerza tiene que buscar una manera a los comuneros a abrir sus chacras en los cerros para evitar todos los problemas que va a suceder más tarde ..."

Será una batalla muy difícil de lograr para los nativos, lograr que respeten sus derechos; en especial, conseguir que les titulen sus Comunidades. Ya no hay legislación que los ampare. La actual Ley de Promoción Agropecuaria los ignora, cuenta por el contrario favorece al gran capital y a las empresas transnacionales, inclusive las libera de ejecutar programas de reforestación.

En consonancia con los planes de colonización del gobierno, han surgido agencias para-colonizadoras como el caso del ILGEM (Instituto Latinoamericano de Generación de Empleo Masivo). Esta Institución conjuntamente con la Confederación Nacional de Comerciantes (CONACO), la Fundación K. Adenauer, la Fundación Neumann, la A.I.D. Canadá, el BID., el Banco Mundial, el Grupo Andino, el SELA (Sistema Económico Latinoamericano), la OEA, la OIT, la ONU, la FAO, CARITAS, OFASA, la Cruz Roja, han creado un Patronato de Ancha Base Institucional (24), con el fin de proporcionar los financiamientos para el proyecto de generación de empleo masivo.

Como podemos observar el capital financiero se está haciendo presente a través de la "ayuda" a la colonización, respondiendo ésta a un plan concertado entre los grandes organismos internacionales y nuestros gobiernos.

(23) Belaúnde Terry, Fernando: Mensaje a la Nación: "El Peruano", 29 de Julio de 1980.

(24) "El Diario", 24.08.80

¿Es la colonización una alternativa de solución a los problemas alimentarios y de falta de empleo en el país? Pensamos que tales como están programadas, no sólo no constituyen una solución, sino por el contrario, conducen al país a un seguro saqueo y depredación de sus recursos naturales. Además, aumenta nuestra dependencia financiera respecto del capitalismo internacional.

No es una solución, por cuanto, los problemas que quiere resolver están determinados por la estructura del sistema en que vivimos, que es en realidad lo que hay que cuestionar, para luego formular una política acorde con los intereses nacionales.

Estos proyectos de colonización que cada día cobran una fuerza inusitada y las concesiones a las grandes empresas, confinarán a las culturas nativas a espacios tan reducidos que se verán impedidos de reproducir sus patrones tradicionales de vida; sin tierra, se lanzarán al mercado de trabajo a ofrecerse como trabajadores. Este hecho puede significar la muerte de las sociedades nativas y de la sapiencia de su cultura en cuanto a las técnicas de explotación de su medio ambiente; técnicas no depredadoras y por ello precisamente, se deben tomar en cuenta como base en la planificación del desarrollo de la amazonía.

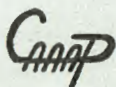
Zonas como las del río Ene, que aún conservan riquezas, se sumarán a las ya depredadas (La Merced, Oxapampa, etc.) por el auge colonizador, que ahora están más amenazadas pues se ha visto en la "Selva Central" una gran riqueza potencial agropecuaria ... un espacio vital económico, la gran despensa del Perú, a muy corta distancia del gran centro de consumo del país (25) que puede satisfacer las necesidades de productos alimenticios en un grado razonable ... Por las razones anotadas y la necesidad de contrarrestar alguna influencia foránea, la Marcha hacia el Este es fundamental.

Por un lado, los procesos colonizadores están significando la disociación de los nativos de su medio de producción esencial y el empobrecimiento irreversible de la riqueza amazónica; por otro, el incremento de nuestra dependencia al imperialismo, en tanto que la "ayuda" que ofrecen sus agencias para las obras de infraestructura de los asentamientos colonizadores, les significa ganancias fabulosas a través de inversiones y reinversiones. Se trata en realidad de apoderarse de nuestros recursos financieros y de nuestras riquezas explotando a nuestras masas trabajadoras (26). Estos bancos que nos "ayudan" son el Banco Mundial, el BID, la AID, que como hemos podido apreciar forman parte de la ancha base institucional, destinada a aceptar los fondos para generar empleo mediante la colonización. La FAO, que también es miembro de esa novísima organización (las financieras aprovechan activamente a los organismos especializados de la ONU), ha tenido interés desde hace décadas en colonizar la amazonía. En 1962, efectuó una reunión para determinar la apertura de nuevas fronteras agrícolas, con el propósito de cubrir el déficit alimentario mundial. Dentro de esta perspectiva, América Latina, particularmente el Perú, presentaba condiciones adecuadas, especialmente en la Amazonía, en tanto que estaba despoblada y con capacidad para asumir proyectos que a esas alturas se denominaban "proyectos de colonización" (27)

(25) Mercado Jarrín, Edgardo: *"Estudios Geopolíticos y Estratégicos"*. No. 5. Octubre 1980. Lima, Perú pp. 81.

(26) Vajrushev. V. *"El Neo-colonialismo y sus métodos"*. pp. 362

(27) Villanueva C., Clavijo G., Cerezo, M. "Penetración Capitalista y tráfico de Drogas" p. 2. Comunicación presentada al Coloquio sobre "La Nueva Conquista de la Selva". Iquitos, Noviembre 1980.



Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica

LIMA: Parque Gonzáles Prada 626 - Telf. 615223 Apartado 111-66 - LIMA, 14 PERU

Nos complace en anunciar nuestras próximas publicaciones

Serie Antropológica

“MIHAMWO”: La Gente
Contribución al estudio
etnográfico de los Yagua de
la Cuenca del Amazonas Peruano

Jean Pierre Chaumell

The River taht God Forgot
(versión castellana)
La Historia del Período del
Caucho en la Amazonía

Richard Collier

Shipibo Subsistence in the Ucayali
(versión castellana)
Un estudio del sistema de
subsistencia Shipibo en el Río Ucayali
del Perú

Roland Bergman

“ENTRE SIERRA Y SELVA”
(Un estudio sobre los Lamista Quechua
del Departamento de San Martín)

Francoise Barbira

BIBLIOGRAFIA

PRESENTACION DE LA RECOPIACION BIBLIOGRAFICA REALIZADA EN:
CENTRO DE INVESTIGACION E INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL (UNMSM)
INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL ALEXANDER VON HUMBOLDT (UPCH)

Mariella Villasante

Con el objeto de tener una visión general de las investigaciones realizadas en el campo de la Medicina Tropical en la Amazonía Peruana, presentamos una recopilación bibliográfica que no pretende ser exhaustiva, de las Tesis de Bachillerato y Doctorales, presentadas a dos de los principales Institutos de Investigación que han venido trabajando sobre el tema: el Centro de Investigación e Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El primero inició sus actividades científicas en Agosto de 1966 y la Tesis más antigua data de 1945, siendo la más reciente, la fechada en 1974. El segundo Instituto se fundó en 1968. Las Tesis presentadas van desde 1966 hasta 1980. En la actualidad este Instituto realiza quizá la mayor actividad en el área de investigación; además de ofrecer Servicio Clínico y Enseñanza, tarea común a ambos centros.

Hemos recogido la información teniendo como criterios las enfermedades tropicales más frecuentes en la región amazónica, así como los estudios realizados en zonas específicas de la selva (tales como las Memorias-Informes presentados por los Secgristas Servicio Civil de Graduandos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia). No se han incluido Tesis basadas en investigaciones de laboratorio muy específicas y poco referidas al contexto social y ecológico de la enfermedad.

En base a esta investigación bibliográfica, puede decirse en términos generales, que el campo de la Medicina Tropical Científica en nuestro país, tiene dos características: se restringe a los medios urbanos (Iquitos, Pucallpa, Moyobamba, Nauta, Lagunas, Rioja, Yurimaguas, Requena, Juanjuí, Tarapoto, Tocache, Tingo María, Pto, Bermudez, Villa Rica, Atalaya, La Merced, Satipo, San Ramón, etc.), o a zonas rurales muy cercanas a ciudades ribereñas o de selva alta. Al dejar de lado los estudios en Comunidades Nativas, no considera el conocimiento tradicional de la Medicina practicada ancestralmente por los grupos étnicos de la Amazonía Peruana, desde el punto de vista de su eficiencia o como fuente de ampliación de los conocimientos de la Medicina en el Trópico.

TESIS DE BACHILLERATO Y DOCTORALES PRESENTADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS EN EL AREA DE MEDICINA TROPICAL REGISTRADAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACION E INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL

- Acebedo Mendizábal, Marcela
Encuesta inmunológica en el Bajo Apurímac. Lima, 1966
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1966.
- Acosta Meza, Rafael
Contribución al estudio de la hematología de la lepra. Lima, 1951.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1951.
- Avendaño, Leonidas
Apuntes sobre la patología del departamento fluvial de Loreto. Lima, 1891.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1891.
- Baliña, Luis María
El sistema reticulohistiocitario en el mecanismo terapéutico de la lepra. Lima, 1952.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1952.
- Basombrio, Guillermo A.
Estudio de las adenopatías en la lepra. Buenos Aires, 1931.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1931.
- Bresani Silva, Federico
Síndrome neural en lepra; su estudio en 400 casos. Lima, 1955.
Anexo son 400 fichas neurológicas.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1955.
- Brito, Thales de
Miocardite alérgica do cobaio e sua possível relação com a cardite chagásica experimental. Sao Paulo, 1962.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1962.
- Burga, Acha, Roger Enrique
La incidencia de la strongyloidosis en el valle de Chanchamayo según 'la técnica de Baermann modificada en copa'. Lima, 1962.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1962.
- Burnstein A., Zuño
Contribución al estudio de la verruga peruana y de la uta: investigaciones en el *Cnidios colus basiacantha* y *jatropha macrantha* (huarnapos) como posibles reservorios. Lima, 1957.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1957.
- Campos Maúrtua, Fernando
El sistema de lancha-dispensario establecido por el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública en el Nor-Oriente del Perú. Iquitos, 1945.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1945.
- Carrión Silva, Diógenes C.
Importancia de la bacteriología en la lucha antituberculosa y organización de laboratorios de bacteriología de la tuberculosis a nivel nacional. Lima, 1973.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1973.

- Casavilca Rubio, Aníbal
La blastomicosis sudamericana (paracoccidioides brasiliensis) en el Perú; presentación de cinco casos nuevos. revisión de todos los casos diagnosticados en el Perú. Lima, 1955.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1955.
- Castillo Sánchez, Carmen
Obtención de inmunosueros somáticos capsulares y flagelares de serotipos escherichia coli. Por: Carmen Castillo Sánchez, Ruth Pacheco Tejeda, Doris Collantes Melgarejo, María Palomino Quijandría, Paulina Maldonado Véliz. María Sánchez Gonzalez. Lima, 1964.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1964.
- Colichón Arbulú, Héctor
Estudio sobre patogenésis, serodiagnóstico e inmunidad de la peste. Lima, 1957.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1957.
- Colichón Yerosh, Héctor
Contribución al estudio de la tuberculosis como problema de zoonosis en nuestro medio. (Con especial énfasis en las técnicas de aislamiento). Lima, 1957.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1957.
- Cornejo, Donayre, Alberto
Investigaciones sobre paludismo en el Departamento de Madre de Dios. Lima, 1959.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1959.
- Cotlear D. Isaac A.
Preparación de suero Citotóxico antireticular y resultados obtenidos en el tratamiento de la lepra. Lima, 1953.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1953.
- Delgado Cornejo, César
Rubecola, características generales y en especial al anatómo-patológicas. Lima, 1957.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1957.
- Delgado Quiroz, Alvaro
La helmintiasis intestinal en el distrito de Satipo, estudio ecológico, Lima, 1964.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1964.
- Delgado Quiroz, Alvaro
Loxosceles rufipes (Lucas) 1834.
(Arancida) estudio de la sistemática y ecología. Lima, 1967.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1967.
- Delgado Quiroz, Alvaro
Loxoscelismo, clínica y epidemiología en el Perú. Lima 1972.
132 p. láms.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1972.
- Dieguez Moscol, Luis
Contribución al estudio del pian en el oriente peruano. Iquitos, 1945.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical 1945.

- Fernández Lancho, Manasses
Ofidismo y terapia cálcica. Lima, 1971.
2 ejemplares
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1971.
- Fernández Salazar, Manuel
El fosfato trisódico en el aislamiento del mycobacterium tuberculosis en los programas de salud pública. Lima, 1974.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1974.
- Filomeno Chávez, Guillermo
Algunos aspectos del problema de las helmintiasis intestinales en la infancia.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1961.
- Flores Cevallos, Luis
Las tuberculosis cutáneas. Lima, 1962.
2 ejemplares.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1962.
- Gamba Aguirre, David Ernesto
Blastomycosis sudamericana de localización osteo-articular (estudio de un caso).
Lima, 1966.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1966.
- Garayar Ferreyra, Ludomililia
Algunas consideraciones sobre histoplasmosis. Lima, 1957.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1957.
- Gutiérrez, Luis Darío
Tétanos en el adulto, consideraciones sobre epidemiología, pronóstico, tratamiento y prevención. Lima, 1961.
2 ejemplares.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1961.
- Hercelles, Oswaldo.
La pinta o ccara. Lima, 1903
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1903.
- Lara Limo, Ricardo
La lepra en Loreto, estudio epidemiológico y clínico. Lima, 1946.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1946.
- León V., Jorge
Investigaciones epidemiológicas de la brucelosis en Quito, Quito, 1954.
2 ejemplares
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1954.
- Loo Samanez, Alberto
Incidencia del parasitismo en los adultos de la costa, sierra y selva del Perú. Lima, 1958.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
Instituto de Medicina Tropical, 1958.
- López García, Crisanto A.
Alteraciones pulmonares en el tifus exantemático; estudio clínico-radiológico durante su evolución con la antibioterapia. Lima, 1952.

- Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1952.
- Lozano Zegarra, Vladislao**
Evaluación clínica e inmunológica de la vacuna oral antipoliomelítica trivalente a virus vivos atenuados, cepas cox y sepas sabin. Lima, 1963.
2 ejemplares
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1963.
- Lumbreras Cruz, Hugo E.**
Balandidiosis, estudio epidemiológico, clínico, anátomo-patológico y terapéutico. (Presentación de 30 casos). Lima, 1954.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1954.
- Marín Barrantes, Manuel**
Filariasis asintomático en Loreto; primeros hallazgos nacionales. Lima, 1959.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1959.
- Mauricci Valdivia, Guillermo E.**
Tratamiento del paludismo, su estudio en el Hospital Obrero de Chocope. Lima, 1958.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1958.
- Méndez Mondragón, Moises Celso**
Verruga peruana, bacteriaceae: I Evaluación de nutrientes de la bartonella bacilliformis en gel. II Mil cien referencias. Lima, 1973.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1973.
- Miranda Zúñiga, Juan José**
Contribución al estudio de las diarreas infantiles. Lima, 1959.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1959.
- Molina Scippa, Marino**
Contribución al estudio de la lepra lepromatosa reaccional. Lima, 1946.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1946.
- Montañez Cabrera, Alfredo**
Tratamiento del paludismo a dosis mínimas terapéuticas de diclorhidrato de metoxicloro metil dietilamino butilamino acridina (metoquina) y el dietil amino-mil. Bogotá, 1944.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1944.
- Montoya Obregón, César A.**
La lepra en Apurímac, estudio epidemiológico, profilaxis. Lima, 1956.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1956.
- Moreno Monteagudo, Fidel**
Las condiciones médico-sociales de un centro productor de jebe en la selva: "Iberia" al norte del Departamento de Madre de Dios. Lima, 1953.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1953.
- Muñoz Guzmán, Napoleón**
Tratamiento de la lepra con hidrácida del ácido isonicotínico. Lima, 1955.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1955.

- Náquira Velarde, César G.
Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas en el Perú. Lima, 1959.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1959.
- Neyra-Ramírez, José
Las correlaciones inmunológicas de la lepra con la tuberculosis y su aplicación práctica: la vacunación BCG en la profilaxis de la lepra. Lima, 1950.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1950.
- Núñez Torres, Arnulfo
Estudios inmunológicos en la ciudad de Pucallpa. Lima, 1956.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1956.
- Oyarce Torres, Jorge Antonio
La terapia tisular de Filatov y su aplicación en la lepra. Lima, 1956.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1956.
- Paccini Virhuez, Jorge R.
Algunas consideraciones clínicas y terapéuticas sobre la blastomicosis sudamericana o granuloma paracoccidioidal en nuestro medio. Lima, 1955.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1955.
- Pawlikowski Andrade, Wiesława
La lepra tuberculoide en Loreto. Lima, 1959
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1959.
- Pesce, Hugo
La epidemiología de la lepra en el Perú. Lima, 1961.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1961.
- Pino del Pino, Carlos A. del
Yurimaguas desde el punto de vista médico-social. Lima, 1946.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1946.
- Portocarrero Hinojosa, Raúl
Fasciolosis (distomatosis) hepática. (Estudio de cinco casos). Lima, 1962.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1962.
- Rey, Luis
Contribuição para o conhecimento de morfologia, biologia e ecologia dos plasmodios brasileiros transmissores da esquistossomose; sua importancia em epidemiologia. Rio de Janeiro, 1956.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1956.
- Rincón R., Carlos E.
Contribución al estudio, terapéutico y profilaxis del paludismo. Bogotá, 1939.
Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1939.
- Romero Rivas, Oscar
Blastomicosis sudamericana, estudio clínico-terapéutico de 15 casos nuevos. Lima, 1961.
Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación, Instituto de Medicina Tropical, 1961.

- Suárez Torres, Francisco José
 Algunos aspectos de la gincomastia en enfermos de lepra. Caracas, 1948.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1948.
- Takano Morón, Juan
 Enfermedad de Carrión (bartonellosis humana); estudio morfológico de la fase hemática y del período eruptivo con el microscopio electrónico. Lima, 1970.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1970.
- Tejada, Abelardo
 Leishmaniasis tegumentaria en el Perú investigación epidemiológica-clínica de la leishmaniasis tegumentaria en los departamentos de Madre de Dios. Lima, 1973.
 2 ejemplares
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1973.
- Temple S.Ch., Alejandro
 Evaluación de los resultados obtenidos en el tratamiento de la brucelosis humana, método estadístico. Lima, 1960.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1960.
- Torres Malpica, Tiberio
 Introducción al estudio de la herpetología médica en el oriente peruano. Iquitos, 1947.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1947.
- Valega, Juan Francisco
 La pelagra o enfermedad de Casal. Lima, 1944.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical 1944.
- Valenzuela Mendoza, Víctor
 Tratamiento del pian con la eritromicina. Lima, 1956.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1956.
- Velarde Zúñiga, Nicolás R.
 Ayudas del laboratorio en el diagnóstico de la fiebre reumática y en la evaluación de la actividad de la enfermedad; estudio bacteriológico; inmunológico; bioquímico en niños con fiebre reumática aguda. Lima, 1960.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1960.
- Velten, Jean-Paul
 Essai de recensement des lépreux dans le monde et traitements actuellement utilisés contre le lepre. Paris, 1952.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1952.
- Vera Campos, Ademar
 Presencia de aglutininas tíficas y paratíficas en los enfermos tuberculosos. Lima 1954.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1954.
- Villa Javier, Félix
 Ensayo terapéutico del antibiótico terramicina en la brucelosis. Lima, 1950.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación. Instituto de Medicina Tropical, 1950.

- Yzu Cisneros, Wilfredo
 Contribución al estudio del araneismo en el Perú, Lima, 1953.
 Tesis (Br.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de investigación.
 Instituto de Medicina Tropical, 1953.
- Vizcarra Franco, Hugo A.
 Contribución histórica en el descubrimiento de la bartonella bacilliformis. Lima,
 1973.
 Tesis (Dr.) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Centro de Investigación.
 Instituto de Medicina Tropical, 1973.

TESIS DE BACHILLERATO Y DOCTORALES PRESENTADAS EN LA UNIVER-
 SIDAD PERUANO CAYETANO HEREDIA EN EL AREA DE MEDICINA TROPI-
 CAL REGISTRADAS EN EL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL ALEXANDER
 VON HUMBOLDT

- Abugattas Maghy, Carlos E.
 Estudio de diagnóstico de salud oral en el caserio de Nevati (Pto. Bermúdez).
 Area Hospitalaria de La Merced, región de salud centro médico Nevati, 1978.
 153 h. láms. 28 cm. Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Acadé-
 mico de Estomatología, 1978.
- Alvarez Bianchi, Humberto
 Contribución al estudio y terapéutica de la strongyloidosis en especial de las de
 autofestación, Lima, 1973.
 17 h. láms. 29 cm. Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1973.
- Anelucé Docha, David F.
 Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital de Yurimaguas,
 1978.
 47 h. ilus. 33 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina,
 1978.
- Angeles Meléndez, César Pablo
 Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General Base
 Juanjuí. Por: César P. Angeles M. y Marco Tulio García Zapata. Juanjuí, 1978.
 31 h. ilus. 28 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Hu-
 mana, 1978.
- Antúñez de Mayolo Ramis, Eleazar
 Estudio de diagnóstico de salud en la ciudad de San Ramón, Area Hospitalaria
 No. 2 Tarma, Región de Salud Centro Medio. Lima, 1978.
 28 h. ilus. 28 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina,
 1978.
- Aste Salazar, Víctor Manuel
 Informe memoria: Centro de Salud de San Ramón, Chanchamayo, 1980.
 43 h. ilus. 29 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina.
 1980.

- Belda Reátegui, Antonio Alfredo**
Parasitosis intestinal en pre-escolares del Barrio de Belem - Iquitos. (Prevalencia y su asociación con los factores ecológicos) Lima, 1974.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1973
- Benito Aragón, Germán C.**
Prevalencia de strongyloidosis y balantidiosis en el Barrio de Belem, ciudad de Iquitos según la técnica de Baerman modificada en copa. Lima, 1975.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1975.
- Blas Hernández, Justo Alberto**
Informe memoria de las actividades realizadas en el Centro de Salud de Pichanaki. Lima, 1979.
41 h. ilus. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1979.
- Bussallen Rivera, Alejandro**
Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital General de La Merced. Lima 1978.
21 h. ilus. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Bustamante Novella, Guillermo**
Informe memoria sobre las actividades realizadas en los distritos de Pto. Berninúdez, Vítoc y Pichanaki. Lima, 1978.
1 v. ilus. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Cantella, Raúl A.**
Cultivo continuo intracelular del trypanosoma cruzi: críoalmacenamiento y restauración de virulencia. Lima, 1972.
28 p. láms. 24 cm.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina. 1972. Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.
- Castellanos Borrero, Walter**
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General de Satipo Lima, 1977.
94 h. ilus. 27 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.
- Castro Pareja, Enrique**
Incidencia de la balantidiosis en cuatro Comunidades indígenas del Cuzco, uso de la Técnica de Baerman modificada en copa. Lima, 1967.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1967.
- Cazorla Gordillo, Francisco**
Atención de la salud de la madre y el niño. Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital de Yurimaguas. Yurimaguas, 1980.
54 h. láms. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1980.
- Colán Bernal, J. Ernesto**
Bases históricas y diagnóstico situacional de la realidad de salud y socioeconómica del distrito de Indiana, 1978.
61 h. láms. 32 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Chaparro Dammert, Luis E.**
Problemática nutricional de la provincia de Satipo. Por: Luis Chaparro, Pablo Grados Torres y Manuel H. Fláreo Díaz. Lima, 1978.
71 h. ilus. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.

- Chávez Huapalla, Nilo**
Infección meningocócica: estudio clínico y epidemiológico de meningococemia a propósito de un brote epidémico en la localidad de Santa Clara del Ofal, Iquitos, Perú. Lima 1974.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1975.
- Chuy Chiu, Mario Wilfredo**
Valor real de infestación por ancylostoma duodenale y necator americanus en el valle de Chanchamayo. Lima, 1975.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1975.
- Echevarría Junchaga, Miguel**
Inmunodiagnóstico de la fasciolosis. Lima, 1974.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1974.
- Estrada Oré, Nora E.**
Prevalencia de enterobiasis en los niños de Pucallpa. Lima, 1971.
23 h. ilus. 28 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Humana, 1971.
- Falconi Rosadio, Eduardo S.**
Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital General de Satipo. Lima, 1977.
61 h. ilus. 32 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.
- Falconi Salazar, Dora**
Informe memoria realizado en la provincia de Satipo 1978.
92 h. ilus. láms. 29 cm.)
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Estomatología 1978.
- Fernández Ibarguen, Manuel**
Estudio de la coccidioidomicosis en la Amazonía Peruana. Lima, 1970.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1970.
- Fernández Laucho, Manasses**
Ofidismo y terapia cálcica. Lima, 1971.
51 h. ilus. 29 cm.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina 1971. Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.
- Fuentes Villaverde, Jesús**
El estado de desnutrición en la provincia de Rioja. Lima, 1979.
45 h. ilus. 24 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1979.
- Gamarra Díaz, Héctor Moisés**
Informe memoria sobre las actividades realizadas en los distritos de Villa Rica y Pichanaki. Lima, 1980.
45 h. ilus. láms. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1980.
- Garrido Dioses, Eduardo Enrique**
Estudios seriológicos sobre fiebre amarilla en personas vacunadas y no vacunadas de los departamentos de Junín y Pasco. Lima, 1972.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.
- Gaviria Cavero, Ercilia María Teresa**
Atención de la salud de la madre y el niño: Hospital Amazónico Yarinacocha. Lima 1980.
55 h. láms. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1980.

- Giore Nakazawa, Rosa Amelia
Investigación nutricional infantil e implantación del sistema comunal de salud en la provincia de San Martín. Por: Rosa Giore y Carlos A. Veece Raschio. Lima, 1979.
83 h. ilus. 33 cm.
Informe (SFCIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1979.
- Giusti Hundskopf, María Paulina
Atención general de salud de la madre y el niño: Hospital General de Satipo. Por: Ma. Giusti y Victor Miguel Huapaya L. Satipo, 1980.
122 h. ilus. 28 cm.
Informe (SFCIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1980.
- Góngora Chirinos, Jorge
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Area de Salud de Oriente, en la Base Aérea de Pucallpa y en el Hospital Amazónico de "Yarinacocha Yarinacocha, 1978.
29 h. ilus. 28 cm.
Informe (SFCIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Guerra Allison, Humberto
Estudios inmunológicos en la brucelosis humana, consideraciones clínicas y bacteriológicas. Lima, 1966.
81 h. ilus. 30 cm.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Humana. 1966.
- Guerra Allison, Humberto
La brucella melitensis como partícula biológica, sus propiedades y la infección a nivel subcelular. Lima, 1971.
53 h. ilus. 27 cm.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1971.
- Guerra Cáceres, Jorge Guillermo
Estudio de la salmonelosis notifficus en el Hospital Base Cayetano Heredia. Lima, 1974.
Tesis (Bl.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1974.
- Guerra Miller, Rolando
Informe memoria trabajo realizado desde mayo 77' hasta abril 78' en las localidades de Chamanchayo, Vicos, San Ramón y Lima; Villa María del Triunfo. Lima 1978.
72 h. ilus. 33 cm.
Informe (SFCIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Flores Córdova, Raúl
Contribución al estudio del tratamiento curativo del tétano (trabajo experimental). Lima, 1919.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1919.
- Hurtado Vilcatoma, Walter
Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital de Yurimaguas. Yurimaguas, 1978.
42 h. ilus. 33 cm.
Informe (SFCIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Jaime Fernandez, Hugo
Investigación de parafonías pulmonar en pacientes tosedores crónicos en el Centro de Salud del Area Hospitalaria de Tingo María Lima, 1973.
25 h. ilus. 28 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1973. Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.

- Koo Sakamoto, Víctor Segundo
 Estudio seroepidemiológico sobre la prevalencia de la toxoplasmosis entre los habitantes de la ciudad de Iquitos. Lima, 1973.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa de Medicina Humana, 1973.
- Kostritsky B., León
 Sobre las serpientes peruanas. Lima, 1971.
 Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1971.
- Legua Leiva, Pedro F.
 Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General de La Merced, Centro de Salud de Pampa Silva, 1978.
 18 h. ilus. 30 cm.
 Informe (SECIGRA SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Lip Licham, César Alfonso
 Informe memoria sobre las actividades realizadas en el centro de salud de Paucartambo (Prov. de Pasco) Dep. de Pasco. Por: César A. Lip Lichman y Rosa María Zamora Castañeda. Lima, 1977.
 62 h. ilus. 28 cm.
 Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977
- Lozano Flores, Hernán
 La malaria como problema de salud en el valle del río Cañete. Lima, 1973.
 1 v. ilus. 32 cm.
 Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1973.
- Lumbreras Cruz, Hugo
 El problema de la enfermedad de Chagas en los diferentes departamentos del Perú. Lima, 1972.
 37 p. ilus. 25 cm.
 Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.
- Llanos Cuentas, Elmer Alejandro
 Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Centro de Salud de Papaplaya. Tarapoto, 1977.
 62 p. ilus. 32 cm.
 Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.
- Melgarejo Lizama, Edgard
 Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital de Yurimaguas. Yurimaguas, 1978.
 41 h. ilus. 33 cm.
 Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Méndez Pacheco, Pedro
 Test de Graham para investigar enterobiasis Lima, 1974.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1974.
- Montalban Arteta, Oscar
 Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital General de Moyobamba, San Martín, 1978.
 116 h. ilus. 29 cm.
 Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Mori Vásquez, Roger
 La exploración petrolífera y su problemática en relación a la leishmaniasis tegumentaria americana. Lima, 1977.
 1 v. láms. 28 cm.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1977.

- Naqura Vildoso, Luis**
 Hidatidosis en Arequipa, características epidemiológicas de la hidatidosis autóctona. Lima, 1973.
 73 h. ilus. 28 cm.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1973.
- Okumura Matzuda, Roberto**
 Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital de Yurimaguas. Por R. Okumura y Jorge Fernando Salas Sanchez. Yurimaguas, 1977.
 1 v. ilus. 32 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. 1977.
- Olivares Monprat, Eduardo A.**
 Desnutrición en niños de hasta cinco años en las localidades de Lagunas y Nauta, Lima, 1979.
 27 h. ilus. 30 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Humana, 1979.
- Palomino Balbín, Bertha Luz**
 Balantidiosis y strongyloidosis en Tingo María y sus alrededores "uso de la Técnica de Baerman modificada en copa". Lima, 1972.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina 1972.
- Paredes Bodegas, Eduardo**
 Sobre balantidiosis en Jauja (Junín) y el buen uso de la técnica modificada en copa de Baerman. Lima, 1971.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1971.
- Pavlich Herrera, Rebecca Magdalena**
 Ascomycetes y basidiomycetes del Perú. Con énfasis en especies de la ceja de montaña y selva tropical. Lima, 1972.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.
- Pró Delgado, Luis**
 Encuesta sobre salmonella, shigella y parásitos intestinales en un grupo escolar en Chanchamayo. Lima 1970.
 36 h. ilus. lám. 30 cm.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Humana, 1970.
- Ramos Barrenechea, Carlos Alejandro**
 Atención de la salud de la madre y el niño Hospital San Vicente, San Ignacio de Morococha S.A. (SINSA), Chanchamayo, 1980.
 42 h. lám. 30 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1980.
- Rivera Vásquez, José**
 Informe memoria de las actividades realizadas en el Hospital General de Moyobamba. San Martín, Lima, 1978.
 89 h. ilus. 29 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Rodríguez Puell, Flor de María**
 Prevalencia de enterobiasis en la población escolar de La Merced. Lima, 1972.
 Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.
- Romero Tissieres, Jorge Agustín**
 Informe memoria, actividades realizadas en el Hospital General Base de la Merced. Lima, 1977.
 68 h. ilus. 27 cm.
 Informe (SECIGRA - SALUD) U.P.C.H. 1977.

- Ruiz Gil, Wilson
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General de Moyobamba, 1977.
63 h. ilus. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.
- Sánchez López, Temístocles
La erradicación de la malaria en las Américas y en el Perú (Formulación de una política y estrategia). Lima, 1976.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1976.
- San Román, John Ervin
El río Putumayo y la medicina. Lima, 1975.
39 h. ilus. 29 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1975.
- Solimano López Aliaga, Alfonso
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General Base de Tarma. Por: Alfonso López Aliaga y Manuel A. Graña A. Lima, 1978.
93 h. ilus. 33 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Soto Valdivia, Julio César
Toxoplasmosis humana; diagnóstico etiológico y estudio de la Cepa Perú de toxoplasma Gondii. Lima, 1976.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1976.
- Tejada Reátegui, Francisco
Tripanosomiasis americana, encuesta serológica en el Departamento de San Martín. Lima, 1966.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1966.
- Ungaro, Mario
Patología oral en masticadores de hojas de coca. Lima, i.e. Trujillo, 1972.
36 p. ilus. 29 cm.
Tesis (Dr.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.
- Ureta Tapia, Juan M.
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Puesto Sanitario de Iscozacán. Iscozacán, 1978.
57 h. láms. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa de Medicina, 1978.
- Valdivia Maibach, Rodolfo
Estudio del estado nutricional de diagnóstico de salud oral en la ciudad de San Ramón, La Merced, 1978.
78 h. ilus. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Valenzuela Escalante, Oscar
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el centro de salud del distrito de Villa Rica (Oxapampa). Lima, 1978.
53 h. ilus. 30 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.
- Vargas Becerra, Hugo Andrés
Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Centro de Salud de San Ramón, San Ramón, 1976-77.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.

Varios autores

Informe memoria: Hospital General de Satipo. Por: César Evaristo Caballero Díaz, Abelardo Gonzáles Duarte, Mario E. Litano, José L. Proaño T. Junín, 1978. 120 h. láms. 30 cm.
Informe memoria (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.

Villavicencio Pinzas, Augusto

Informe memoria de las actividades realizadas en la localidad de La Merced y Pampa Silva, Area Hospitalaria No. 7. Lima, 1980. 43 h. ilus. láms. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Estomatología, 1980.

Vega Mariátegui, Néstor Luis

Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General de La Merced. Lima, 1977. 1 v. ilus. 27 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. 1977.

Wu Chang, María del Carmen

Muestreo serológico sobre toxoplasmosis en Pucallpa y Tingo María por las técnicas de inmunofluorescencia indirecta y hemaglutinación pasiva. Lima, 1972. Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1972.

Yanque Sánchez, Jorge Alfredo

Prevalencia de enterobiasis en la población rural de Chanchamayo. Lima, 1975. Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1975.

Zapata García, Jorge

Informe memoria sobre las actividades realizadas en el Hospital General de La Merced. Lima, 1978. 49 h. ilus. 28 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978.

Zapata Morales, Tomás

Experiencia terapéutica en la fiebre tifoidea. Lima, 1978. 33 h. ilus. 30 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1978. Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.

Zegarra Hinostroza, Walter

Informe memoria sobre las actividades realizadas en el centro de salud de Tabalosos. Tarapoto, 1977. 65 h. ilus. 28 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Informe (SECIGRA-SALUD). 1977.

Zolezzi Francis, Alberto E.

Informe memoria de las actividades realizadas en el centro de salud de Atalaya, 1978-79. Lima, 1979. 1 v. ilus. 33 cm.
Informe (SECIGRA-SALUD) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina, 1979.

Zúñiga Minaya, José Antonio

Técnica de Kato para el recuento de huevos y diagnóstico de algunos parásitos. Lima, 1971. 39 h. ilus. 28 cm.
Tesis (Br.) U.P.C.H. Programa Académico de Medicina Humana, 1971.



Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica

LIMA: Parque Gonzáles Prada 626 - Telf. 615223 Apartado 111-66 - LIMA, 14 PERU

LA BIBLIOTECA DEL C-AAA-P

El C-AAA-P cuenta con una Biblioteca especializada en la región Amazónica, que depende del Departamento de Publicaciones y Documentación. Se encuentra al servicio de la investigación científica sobre la Amazonía, sus pobladores y su medio. La Biblioteca del C-AAA-P alberga alrededor de 5,000 títulos constituidos por libros, revistas, periódicos, folletos y documentos. En la colección bibliográfica se destacan libros de antigua edición. Los títulos abarcan distintas disciplinas como Antropología y Etnología, Arqueología, Sociología, Historia y Geografía, Economía, Demografía, Derecho, Lingüística, Biología, Botánica y Zoología, Ecología, Geología, Medicina Tropical, etc.

La Biblioteca se incrementa, principalmente, mediante el sistema de Canje y Donación con instituciones afines. Existe un limitado presupuesto para adquisiciones. Se cuenta además con una Mapoteca en reciente formación, donde encontramos mapas fechados desde el Siglo XVIII.

CENTRO DE DOCUMENTACION

Se viene formando el Centro de Documentación por: el Catálogo Unido que recoge hasta el momento, información de las siguientes Bibliotecas:

- Biblioteca del Instituto de Medicina Tropical (UNMSM),
- Biblioteca de la Universidad Cayetano Heredia,
- Biblioteca del Convento de Ocopa,
- Biblioteca Nacional. Oficina de Investigaciones Bibliográficas (en ampliación)

Además, se están transcribiendo documentos seleccionando información sobre la región amazónica de los siguientes Archivos:

- Archivo Arzobispal de Lima,
- Archivo del Museo Naval del Perú,
- Biblioteca Nacional. Oficina de Investigaciones Bibliográficas, y
- Archivo de Límites del Ministerio de Relaciones Exteriores (ambos en ampliación)

Se proyecta, para el futuro, un plan de desarrollo de un Archivo Audio-visual de la Amazonía.

La Biblioteca presta, igualmente, un servicio de información bibliográfica especializada a los investigadores, profesionales y estudiantes que la consulten. También, se ofrece servicio de Fotocopias.

RESEÑAS

Antología de la Poesía Lírica Aguaruna
José María Guallart Martínez, S.J.
Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica
Serie, Ensayos: 3
Lima.

José María Guallart es una de las personas que más conoce a las comunidades aguarunas, pues en su condición de misionero ha pasado largos años de vida compartiendo sus días con ellos, recopilando textos poéticos y prosas, que celosamente guarda y de cuando en cuando se anima a difundir.

En el pequeño libro que comentamos, Guallart entrega una serie de piezas literarias líricas del pueblo aguaruna ordenadas en una secuencia cronológica. La versión castellana ha sido trabajada sobre los textos originales en lengua aguaruna, grabados o transcritos por el propio traductor y en muchos casos tiene un aliento poético propio, una frescura que ilumina la sensibilidad del lector como ocurre con el texto "ÉL PRIMER BESO", dicho por una muchacha: "Como pingui (flauta) sin estrenar/el muchacho me besa./ Me encontró, me encontró!/ Llévame, llévame en tu pecho./ Como a una pingui sin estrenar/el muchacho me besa./ Lo atraigo, a mi lo atraigo,/ya me besa./".

El libro de Guallart, que es sólo un adelanto de trabajos mayores, es verdaderamente el aporte más valioso en los últimos años en cuanto a originalidad a la poesía peruana, de textos escritos en lengua distinta a la castellana. Por eso mismo, para enriquecer ediciones posteriores conviene hacer algunas observaciones que no tienen otro propósito que enriquecer el texto. La primera de ellas es que el lector queda extrañando la versión original en el caso de las canciones, en otra edición podría inclusive hacerse la transcripción musical con lo que podría reconstruirse la atmósfera original.

Habría que evitar también tomarse licencia con el texto, como ocurre según propia confesión del autor, con las repeticiones explicativas a las que considera, ripios pues ripios aparte, que los hay como dice Guallart en todas las lenguas, las reiteraciones, en cualquier lengua tienen casi siempre una función determinada: son el soporte rítmico sobre el que se va deslizando el poema o la canción.

Hombre de buena voluntad, buen traductor según parece, porque si sus versiones son buenas, es de presumir que el original también lo es, Guallart no está desprovisto de candor; tal vez seguramente por estar tan empapado de la lírica aguaruna llega a decir que "llevando bastante tiempo lidiando con la dificultad de las traducciones aguarunas, éstas de poesía resultan más fáciles que las prosas narrativas. Seguramente por estar las mismas acuñadas en cláusulas breves y muy precisas". Lo que no necesita mayor comentario.

Tal vez en lo que respecta a la edición sería recomendable ordenar de un modo diverso la producción lírica, conservando la intención inicial cronológica de tal modo que queden bien diferenciadas los conjuros, las canciones y los poemas.

La transparencia, el encanto, la originalidad y por último la belleza de la poesía aguaruna, sigue sonando en nuestros oídos cuando cerramos el libro *Alborada*: "Grillito, grillito/el gallo está cantando, /tsin, tsin está cantando. Hermanita, un bucle de tu pelo! dame. tsin tsin/amanece cantando".

Por lo dicho y por lo insinuante, el libro de Guallart es una rara originalidad.

Cleotilde Chavarría Mendoza

NOTICIAS

Anders Hansson, médico suizo residente en el Hospital Amazónico de Pucallpa, Perú, viene preparando una investigación sobre la Medicina Tradicional en la Selva Central del Perú. El proyecto busca justificar con métodos científicos el uso terapéutico de algunas plantas y alentar el uso y producción local de medicinas vegetales que tienen efectos terapéuticos valiosos.

A partir de Marzo de 1980, bajo los auspicios del CAAAP y el Instituto Andino de Estudios en Población (INANDEP), se ha venido preparando el proyecto de constitución del Instituto Amazónico de Medicina Tropical y Etnofarmacología (IAMETEF), a establecerse en Iquitos. Dicho instituto, tiene por finalidad la investigación científica de la medicina folklórica regional y en especial el uso tradicional de plantas medicinales por las poblaciones indígenas. A través de este Instituto, se busca promover aquellas prácticas sanitarias adecuadas al medio tropical, revalorando la medicina popular y su vasto conocimiento etno-botánico aplicado al servicio de las poblaciones marginales. Como parte del programa de acción del IAMETEF, se ha elaborado un primer proyecto de investigación titulado "Diagnóstico sobre la Salud, la Medicina Tradicional y el Sistema Médico Occidental en la Amazonía Peruana". Este, se encuentra a cargo del antropólogo Alonso Zarzar, con la colaboración del Bachiller en medicina Sr. Aldo Trilesinsky y el Antropólogo Alejandro Camino.

Para mayores informes dirigirse a las oficinas del CAAAP en Lima.

Durante los meses de Enero y Febrero de 1981 el Departamento de Formación del CAAAP ofreció el dictado de dos cursos:

- a) Lingüística Aplicada a la Educación: Bajo la conducción de Angel Corbera (Centro de Investigación en Lingüística Aplicada de la Universidad Nacional Mayor de San

Marcos y CAAAP) y con la participación de Rodolfo Cerrón P. (CILA) que trató sobre Sonolingüística; Madeleine Zúñiga (CILA) que trató sobre Educación Bilingüe; María Chavarría (CILA) sobre Lingüística Amazónica y Carlos Dávila (CAAAP) sobre Métodos y Técnicas Socio-educativas.

- b) Ecología, Agricultura y la Problemática de la Colonización en la Amazonía. Coordinador Alejandro Camino (Pontificia Universidad Católica y CAAAP) quien a su vez tuvo a su cargo el dictado de "Ecosistema del Bosque Tropical" y "El sistema aborígen de subsistencia en la Amazonía". Disertaron también el Ingeniero Carlos Ponce (Universidad Nacional Agraria) "Las características ecológicas de la Amazonía Peruana"; el Ingeniero Hugo Villachica (Universidad Nacional Agraria) "Los suelos en la Amazonía Peruana"; el Señor Carlos Dávila (CAAAP) "El proceso histórico de la colonización en la Amazonía Peruana"; el Señor Carlos Aramburú (Pontificia Universidad Católica) "La actual situación de la colonización en la Amazonía Peruana"; el Señor Jorge Recharte (Centro Internacional de la Papa) "Un caso de degradación ecológica: la historia de la colonización en el Valle de Chanchamayo"; el Señor Carlos Mora (Centro de Investigación y Promoción de la Amazonía) "Conflictos y Relaciones Inter-étnicas entre colonos y nativos". El curso concluyó con un panel donde también participó el Ingeniero Marc Dourojeanni (Universidad Nacional Agraria). Durante el curso se proyectaron las películas "El bosque tropical lluvioso" y "Aguarunas".

* * *

IN MEMORIAM

Dr. Clifford Evans.

El pasado 19 de Enero de 1981 falleció en Washington, D.C. el arqueólogo Dr. Clifford Evans (nacido el 13 de junio de 1920), Jefe del Departamento de Antropología, y curador del Museo de Historia Natural del Smithsonian Institution. El Dr. Evans se distinguió por sus numerosas investigaciones arqueológicas en la región amazónica, así como en las Guayanas y Venezuela.

Sus importantísimos trabajos de investigación y publicación sobre la arqueología del río Napo, la boca del Amazonas, la costa del Ecuador y Guyana constituyen uno de los aportes más valiosos y singulares al estudio de la prehistoria de los pueblos indígenas sudamericanos.

El Programa Académico de Geografía e Ingeniería Geográfica y la Dirección Universitaria de Proyección Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ofreció un curso de capacitación para profesores, titulado "Amazonía Peruana" entre el 16 de Febrero y el 7 de Marzo de 1981, en la ciudad de Lima.

* * *

IN MEMORIAM

Pascual Alegre Gonzáles, O.F.M.

El pasado 19 de Julio de 1980 dejó de existir el R.P. Pascual Alegre Gonzáles, sacerdote franciscano, educador y psicólogo. En el curso de su vida el P. Alegre mantuvo una

estrecha convivencia con las comunidades indígenas del Ucayali y en donde sirvió por cerca de 30 años. Profundo conocedor de la Amazonía, de su geografía y su pueblo, fue autor de numerosos artículos periodísticos así como de las obras "Monografía del Distrito de Raimondi", "Por Tierras Amazónicas", y "Tashorintsi" (publicada por el CAAAP) entre otras. Por su distinguida labor humanística y científica fue nombrado miembro de la Sociedad Geográfica de Lima y recibió las Palmas Magisteriales. Su temprana desaparición deja un gran vacío en el campo de los estudios amazónicos.

* * *

A partir del mes de Octubre de 1980, se constituyó la Comisión Permanente Pro-Defensa de Tierras Nativas, integrada por representantes de: la Comisión Nacional de Defensa de los Derechos Humanos (CONADEH); de COPAL Solidaridad con los Grupos Nativos; del Centro de Investigación y Promoción de la Amazonía (CIPA); de la Comisión Episcopal de Acción Social (CEAS); del Seminario de Estudios Antropológicos de la Selva (SEAS); y del Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica (CAAAP).

La razón de la creación de la Comisión Pro-Defensa de las Tierras Nativas, como su nombre lo indica, cifra sus objetivos en la defensa de las tierras, y los recursos naturales de las Comunidades Nativas.

* * *

Entre el 2 y el 7 de Febrero de 1981 el nuevo "Instituto Peruano de Estudios Amazónicos" realizó en la ciudad de Lima el fórum "Amazonía y Desarrollo: Políticas Alternativas". Participaron en dicho evento el Ingeniero Marc Dourojeanni (Universidad Nacional Agraria), el Doctor Carlos Peñaherrera del Aguila (Instituto Nacional de Planificación), el Señor Eduardo Bedoya (CIPA), el General (r) Edgardo Mercado Jarrín (Instituto Peruano de Estudios Geopolíticos y Estratégicos), el Ingeniero Edmundo del Aguila (Ministerio de Agricultura), el Senador Ingeniero Carlos Malpica, el Doctor Esteban Ocampo (Universidad Nacional Federico Villarreal) el Señor Roger Rumrill (IPEA). Para mayor información dirigirse a: IPEA.

* * *

En el curso del mes de Enero de 1981 Survival International presentó a los medios de prensa, autoridades e instituciones interesadas de los diversos países, tres documentos denunciando la violación de los derechos humanos en tres grupos indígenas sudamericanos: los Yanomamo del Brasil (cuyas tierras han sido invadidas por colonos), los TOBA-Maskoy del Paraguay (despojados de su territorio por funcionarios del gobierno y del ejército del Paraguay) y los Campas del río Ene en el Perú, cuyas tierras vienen siendo invadidas por colonos provenientes de la región andina aledaña.

En los tres casos SURVIVAL INERNATIONAL ha tomado acciones concretas, publicitando los atropellos, dirigiendo a las diferentes autoridades de cada país cartas de apoyo a los derechos de las poblaciones indígenas, tal como la carta que dirigieron al Ministro de Agricultura, Ingeniero Niels Ericsson C., y que a continuación transcribimos:

SURVIVAL INTERNATIONAL

36 CRAVEN STREET, LONDON WC2N 5NG, ENGLAND
Telephone: 01-839 3267

Director: Barbara Bentley

President: Robin Hanbury-Tenison, O.B.E.

Registered Charity No 267444
IIC-NGO



- 10

Ministro Nils Ericsson
Ministero de Agricultura
Ministerio de Agricultura
Avenida Salaverry S/N
Edf. M. de Trabajo
Lima
Peru.

31 January 1981

Ref: IP/PRU/1a/JAN/1981

Dear Minister,

Further to our letter of 12 December 1980 (to which we have received no reply to date), we are writing to express our very grave concern about the situation of the Campa Native Communities of the Rivers Ene and Tambo. As you know, their territories have been invaded by colonists and they have protested about this on a number of occasions.

We were pleased to hear of the promises made by you on 15 August 1980 to the effect that: 1) attention would be given to this situation, 2) a commission would be created to assess the problem in the area and 3) a solution would be found to the problem within a period of forty-five days.

We had hoped that these promises reflected the Government's intention to deal justly with the traditional owners of the lands in question. We were, therefore, most alarmed to learn that the territories of a number of Campa communities have been declared null and that the reasons given for this annulment (concerned with soil classification) have no basis in the legislation pertaining to Native Communities.

We have read the letter of 16 October 1980 addressed to you from the Campa representatives as well as your reply of 17 October in which you state that your Ministry will not proceed with any settlement, nor authorise any contracts for timber extraction which could infringe the rights of the aforementioned Native Communities. We find this most encouraging but, in view of recent events in the area, the expressed policy of Acción Popular with respect to the Amazon region, the announcements made by President Belaúnde on the extension of the Perimeter Road, the proposed hydro-electric scheme for the River Ene and the planned colonisation project in the Pichis, Palcazu and Pachitea regions, we would like to be assured that the titling of the lands of all the Native Communities will take place immediately and that these rights will be respected by the authorities and defended by them.

We intend to publish this letter and would be happy to similarly publish any reply you may like to make.

We look forward to hearing from you and trust that you will give your immediate attention to this vital matter.

Yours sincerely,

Barbara Bentley
Director.

Entre el 24 y 28 de Noviembre de 1980 se realizó el Coloquio "La Nueva Conquista de la Selva" organizado por CETA. Dicho Coloquio tenía por objetivo recoger y analizar la información sobre la penetración capitalista en la Amazonía, y reunir a todas las personas que trabajan en apoyo a la población campesina e indígena de la región. En el curso de la reunión se presentaron numerosas ponencias sobre el tema. Resultado de este Coloquio fue la Declaración de Iquitos que publicamos a continuación:



Coloquio sobre la nueva

CONQUISTA DE LA SELVA

Iquitos - 23 - 28 - Noviembre - 1980

DECLARACION DE IQUITOS

La Amazonía es la región que evidencia las contradicciones más dramáticas de la sociedad peruana. Sus grandes riquezas han despertado la codicia y voracidad del capital nacional y extranjero, que ha depredado sus recursos de manera incontrolada y exterminado a poblaciones enteras.

Esta política, alentada incondicionalmente desde el Estado por las clases gobernantes, se ha pretendido justificar con el falso e interesado argumento de considerar a los pueblos amazónicos como un obstáculo al progreso de la región, imputándoles conductas ociosas o falta de cooperación. A su vez, la explotación irracional de los recursos naturales se ha fundado en la ilusión de su supuesta inagotabilidad.

El fracaso evidente de esta política de puertas abiertas a la penetración capitalista como forma de alcanzar el desarrollo regional se expresa en las altas tasas de mortalidad, analfabetismo y corta esperanza de vida de su población. La miseria, el desempleo y los bajos salarios constituyen hoy la realidad generalizada, tanto en el medio rural como en las ciudades, carentes de elementales servicios de infraestructura, salud y educación. El paulatino incremento de los campesinos dedicados al cultivo de la coca, es otra expresión de la desesperación en que han sido sumidos.

Quienes sufren más agudamente las consecuencias de este implacable proceso son los grupos étnicos, a quienes se despoja del bosque, del derecho a su propia lengua y cultura, e, incluso, de su libertad.

Las condiciones infrahumanas de vida se contraponen, paradójicamente, con el hecho de que la región origina el producto per capita mas alto del país, del que se benefician principalmente las empresas extranjeras y las clases dominantes.

Hoy nuevamente se agita la ilusión del paraíso amazónico con la finalidad de estimular un nuevo proceso colonizador, que incrementará las tensiones sociales, sin llegar a bordar con profundidad e interés nacional los reales problemas de la región. Esta no constituye una política aislada, sino que se integra en una estrategia global de penetración en toda la cuenca amazónica, al servicio de los intereses del gran capital extranjero.

Por todo ello, las agrupaciones y personas participantes en este Coloquio, nos dirigimos a las organizaciones políticas, sociales y gremiales, y a la opinión pública nacional e internacional, para denunciar:

1. El despojo y sobreexplotación de los pobladores nativos y de los trabajadores rurales y urbanos, como consecuencia de la penetración capitalista en la región.
2. Los daños irreparables que se están cometiendo en el ecosistema amazónico, como consecuencia de la acción depredadora de quienes explotan el medio.

Por todo ello, decidimos coordinar nuestros trabajos y constituirnos en una instancia de defensa de las poblaciones amazónicas y de sus recursos naturales, convencidos de que toda política de desarrollo que no cuente con la participación de los sectores populares de la región, terminará por serles desfavorable y resultará perjudicial tanto para la Amazonía como para todo el país.

Iquitos, 29 de Noviembre de 1980

Las ponencias presentadas han sido publicadas por CETA y pueden adquirirse en sus oficinas.

ADENDA:

Relación de investigadores que llevan a cabo estudios antropológicos en la Amazonía peruana (en complemento a la lista publicada en el Vol. III No. 5).

- 1.- Irene Bellier (Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, París). Relaciones entre hombres y mujeres; Pensamiento Mitológico, interpretación de la realidad social y proceso de aculturación. Grupo Etnico: Orejones. Lugar Río Napo.
- 2.- John House (Arkansas Archaeological Survey): Adaptación de Sociedades Complejas a la varzea; estudio comparado entre el Ucayali y el río Mississipi.
- 3.- Dilwyn Jenkins B.A. (CANTAB, Universidad de Cambridge) "Agricultura y Shamanismo entre los Campesinos del Valle del Ene" Investigación etnológica y filmaciones etnográficas.
- 4.- Ignacio Ballesteros (Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Madrid) y Manuel Saiz Alcántara (Facultad de Biología Universidad de Madrid) Estudios etnológicos entre los Amarakaeri de Madre de Dios.
- 5.- Dr. Andrzej Dembicz (Facultad de Geografía, Universidad de Varsovia) Investigación sobre los recursos naturales, el desarrollo y el cambio social en la Amazonía Peruana.
- 6.- Melvin Evans, Antonia (The Latin American Center, University of St. Andrews, Escocia, R.U.): El chamanismo entre los quichua del río Napo.
- 7.- Herwig Honus (Departamento de Psicología, Universidad de Berlín) Investigaciones chamanismo y sicoterapia.
- 8.- Eduardo Fernández (Departamento de Antropología, Universidad Católica del Perú y CAAAP): Investigaciones sobre mitología de los campesinos del río Tambo.
- 9.- Peter T. Myers (Museo Estatal de la Universidad de Nebraska): Breves investigaciones sobre etnohistoria y arqueología de la Amazonía Nor Peruana.
- 10.- Ann Golob (Departamento de Antropología, City University of New York) Historia de las Misiones de Maynas.
- 11.- Edmundo Ferstl (Instituto de Etnología de la Universidad de Viena): Investigaciones etnológicas en Madre de Dios.
- 12.- Thomas Moore (New School of Social Research, New York). Problemas del cambio social entre los Amarakaeri de Madre de Dios.
- 13.- Juan García Morillo (Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Madrid): Investigaciones sobre la colonización en la región de Iñapari, Madre de Dios (Junio-Agosto 1980).
- 14.- Esther Espinoza R. (CAAAP): Recopilación de mitología tradicional Machiguenga.
- 15.- Olinda Adaoto O. (CAAAP): Recopilación de mitología tradicional Lamista.
- 16.- Fernando García (CAAAP): Recopilación de mitología tradicional Shipiba.

- 17.- Iris Barrasa (CAAAP): Recopilación de mitología tradicional Cocama.
- 18.- Gloria Soto V. (CAAAP): Investigaciones sobre la Educación Informal entre los Chayahuita.
- 19.- Beverly Sabol (Departamento de Antropología, Universidad de Cornell): Investigaciones sobre los conceptos tradicionales de enfermedades y la mitología entre las poblaciones nativas de la Amazonía Peruana.