

LAS IMPLICACIONES ECOLOGICAS DE LA AGRICULTURA DE LOS URARINA

Betty Jo KRAMER

Cet article présente une méthode d'agriculture d'usage extensif de la terre, notamment apte à la culture des bananes et que uniquement est pratiquée dans l'Amazonie péruvienne, par les Urarina. Le régime agricole décrit évite de dépendre d'une longue saison sèche qui donne à l'essart le temps suffisant pour se sécher avant le brûlis. Egalement on analyse les avantages et les limites commerciales de cette façon particulière d'agriculture "swidden".

This study presents an agricultural method for the extensive use of land, especially apt for the cultivation of bananas, and which is practiced only in the Peruvian Amazon region by the Urarina Indians. The agricultural system described here aims to avoid a dependence on a long dry season which is necessary to allow the harvest sufficient time to dry before burning. The study also analyzes the commercial advantages and limitations of this peculiar form of "swidden" agriculture.

Die Arbeit stellt eine Agrarmethode der extensiven Landnutzung vor, die insbesondere fuer den Bananenanbau und ausschliesslich von den Urarina des peruanischen Amazonasgebiets benutzt wird. Die beschriebene Anwendung dieser Methode beruht auf dem Vermeiden einer zeitlich langen Trockenzeit, die der Rodung genuegend Zeit zum Trocknen vor der Verbrennung gibt. Ebenso werden die Vorteile und wirtschaftlichen Begrenzungen dieser speziellen "swiddan" Agrarform analysiert.



Ubicación aproximada del grupo
etnolingüístico URARINA

CONTENIDO

Introducción

El ambiente cultural de los Urarina

El ciclo agrícola

Criterios y prácticas de manejo agrícola

Otras ventajas adaptativas

Ventajas y limitaciones comerciales

Resumen

Bibliografía

INTRODUCCION

La agricultura "swidden", practicada desde hace mucho tiempo, es un modo de trabajar la tierra para rozar el bosque con vistas a un cultivo subsiguiente. La forma más conocida de "swidden" es la llamada agricultura de "roza y quema"; en esta técnica se roza el bosque, se deja secar la parte rozada y se la quema; finalmente se siembran los cultivos en las cenizas.

Los métodos de "swidden" fueron usados para rozar los bosques templados de Europa y hoy día siguen empleándose en los bosques tropicales.

El antropólogo, aun cuando no tenga formación en agronomía, observa estos regímenes modernos de "swidden"; así, Conklin (1961) define la variación inmensa en las técnicas modernas de "swidden" sobre las que el antropólogo debe informar.

Los Urarina practican una forma peculiar de cultivo rotativo. Como lo hacen todas las técnicas de "swidden", el método se basa en el uso extensivo de la tierra y no tanto en el uso intensivo de la mano de obra. Distinto de los otros métodos de las tierras bajas de América del Sur, el sistema agrícola Urarina está especialmente adaptado al cultivo de los plátanos. Los Urarina plantan el rizoma del plátano en el bosque y después de varias semanas, tumban los árboles de la selva, haciendo posible que las plantas de plátano aún inmaduras reciban la luz del sol. Dejan secar y podrir el rozo; generalmente lo queman y siembran en las cenizas otros cultivos, tales como maíz, yuca, maní, camote, macabo (identificación pendiente).

Aunque este sistema de tumbar los árboles sobre el rizoma es único en la Amazonía, no es desconocido en Papau, Nueva Guinea (Schieffelin, 1975), en Centroamérica (Simmonds, 1959: 156) y en el Caribe (Wardlaw, 1961: 23-27). Esta técnica fue usada para iniciar las plantaciones de la United Fruit Company en Honduras (Walster, 1954). La técnica Urarina se debe incluir entre las variedades de "swidden" especialmente adaptadas al cultivo de cosechas arborescentes (cf. Rutheford, 1971; Schieffelin, 1975).

Este artículo informa sobre: 1—Las técnicas y las prácticas laborales Urarina de cultivo y recolección. 2—Consideraciones Urarina sobre el manejo de la tierra. 3—Las ventajas adaptativas de esta técnica, ventajas de las que los Urarina no tienen conciencia, y 4—Las limitaciones de esta técnica para la producción comercial a gran escala.

El ambiente cultural

Los Urarina forman una isla tribal en el Alto Marañón. Geográficamente aislados de los grupos lingüísticos vecinos, han tratado de mantener su aislamiento refugiándose, aguas arriba, de los avances de los colonos. Viven al norte del Marañón, por los ríos Chambira y sus afluentes, el Urituyacu y el Corrientes. Hablan un idioma Macro-Tucano (Wise and Shell, 1971: 14). Al sureste y surceste del Marañón viven hablantes de lenguas Tupi: los Cocama y los Cocamilla. Al noreste por el Corrientes, y al noroeste por el Pastaza, viven los Achuales, hablantes del tronco lingüístico Andino. Aunque los cálculos de la población han variado mucho en el pasado (STeward, 1948: 557), mi censo confirma el del Servicio para la Erradicación de la Malaria y da a los Urarina-Chambira una población entre 1,000 y 1,2000 individuos.

Los primeros exploradores de la región lograron contacto con los Urarina. Han estado en relación con los misioneros, los patronos, los regatones y los ribereños desde 1653 (Castillo, 1958; Chantre, 1901: 349-351; Izaguirre, 1925: VIII, 106; IX, 8-9; XII, 407; Quintana, 1948; Steward, 1948: 557; Tessman, 1930; Uriarte, 1951: I, 154, 204-205; II, 2, 51). El contacto no ha sido continuo porque los Urarina han seguido una política de refugio y aislamiento de los centros poblados peruanos —sitios de introducción de enfermedades epidémicas— y de los lugares donde las condiciones de trabajo tipo patrón-cliente no eran satisfactorias. En el proceso de contacto han conseguido nuevos artículos para su uso (ollas de aluminio, telas, escopetas y machetes) y ha disminuido el uso o el valor de los artículos tradicionales (ollas de cerámica, telas de fibra de palma, cerbatanas, arco y flechas para pescar). El plátano, un cultivo no tradicional (Figueroa, 1971: 5), ha sido incorporado en la dieta Urarina como alimento principal, reemplazando al anterior, el macabo o papa mandi (tubérculo de la familia Araceae, sin identificación).

El ciclo agrícola

El ciclo agrícola comienza con la llegada de la temporada de sequía. La roza es iniciada en el sector del bosque escogido para chacra. Los Urarina utilizan la purma alta (bosque cuyo techo forestal resulta en esta zona, de un barbecho de ocho años como mínimo), o bien, el bosque primario. Escogen las parcelas agrícolas entre los terrenos planos, no inundables y con tierras negras y porosas. La roza preliminar del bosque consiste en la limpia de la maleza. Una vez rozado el suelo del bosque, efectúan la siembra del rizoma de plátano; con una especie de pala de madera dura, llamada cameseba, abren un hoyo de 61 centímetros de profundidad donde introducen el rizoma. La segunda fase, la tala del bosque, comienza en julio; paralelamente a ella, durante los meses de julio y agosto, se prosigue sembrando los plátanos, reemplazando a los pocos que han sido dañados sea con la caída de los árboles sea por los insectos. Como los primeros troncos talados caen sobre sus ramas, la mayor parte del tronco del árbol permanece elevado sobre los cultivos. Los árboles talados posteriormente, caen sobre estos troncos elevados y también sobre sus propias ramas (cf. Schiffelin, 1975).

Después de haber talado los árboles, se deja secar el rozo y a fines de agosto o comienzos de setiembre se procede a quemarlo. La quema no es esencial a este método, como lo suele ser en el sistema rotativo de cultivo (cf. Meggers, 1971: 19-23); requisito para una buena quema es que el rozo tenga mucho material frondoso; si es escaso, los Urarina no se preocupan en quemarlo. Una mala quema favorece el crecimiento inmediato y rápido de plantas espinosas; en cambio, al no quemar, el rebrote de la purma es relativamente más lento. Los plátanos no se dañan con la quema ya que la planta parece estar dotada de cierta resistencia al fuego (Tutheford, 1971: 31-32); además, la quema no es muy intensa: las lluvias impiden se reseque completamente y, a su vez, el plátano está protegido por la zanja donde está plantado.

Inmediatamente después del proceso de la quema, siembran otros cultivos; éstos incluyen yuca —el otro alimento principal—, camote, maíz, calabaza, papaya, maní, macabo (tubérculo que anteriormente era principal alimento), caña de azúcar y taro. Prosiguen sembrando plátanos y bananas y reemplazando las plantas podridas. Una variedad de plátano frecuentemente cultivado es el que se conoce en Loreto como *inguirí* (en la costa peruana se le denomina *dominico*; cf. Figuerúa, 1971, 12-12); las variedades de banana más comunes son: *seda* (*Musa paradisiaca*), *seda guineo*, *capirona*, *manzana* e *isfa*. Se cultivan también otras variedades de plátano que no he podido identificar (cf. Poponoe, 1955: 46-47).

Como todos los sistemas de agricultura de roza y quema, la chacra se abandona después de varias cosechas. Luego de dos o tres cosechas de plátano, los Urarina dejan la chacra; explican este abandono diciendo que los vástagos siguientes serían demasiado pequeños. Pero la razón principal es la mala producción y no tanto la necesidad de mayor trabajo para el deshierbo (Carneiro, 1961; Meggers, 1971: 20).

El tamaño de la chacra varía según la edad del agricultor y el uso proyectado para los productos de la chacra; los hombres ancianos hacen chacras domésticas pequeñas, de apenas un cuarto de hectárea; los niños siembran tan sólo dos docenas de plátano en una chacra minúscula cerca de la casa. Por lo general, una chacra doméstica en el río Tigrillo tiene media hectárea, y para esa medida calculan 500 plátanos, lo cual representa las necesidades anuales de la familia promedio. Las chacras de plátano, destinadas tanto para la venta como para el uso doméstico, varían desde media hectárea a una hectárea, dependiendo de la cantidad que se desea vender. Asimismo, por el Pucayacu, las chacras de yuca (para venta o para consumo doméstico) miden una hectárea.

El trabajo agrícola es trabajo mescolino. Los hombres no sólo son los principales trabajadores sino también los dueños de las chacras. Hombres y mujeres indican que las chacras pertenecen al hombre que las preparó. La importancia de la propiedad masculina de las chacras se me hizo clara cuando una muchacha joven corrigió un error al contestar mi pregunta:

“¿Cha dae ca ocwana ” (¿De quién es esta chacra?)

“Game um...” (Es de mi ma...)

“¡Casi digo de mi mamá!”

“Gane baba dae” (Pertenece a mi papá).

Los hombres hacen las chacras que serán trabajadas por sus esposas: un marido polígamo preparará una chacra para cada una de sus esposas.

Un hombre de 50 a 60 años de edad recuerda que en los tiempos de la maloca (hace sólo 15 ó 20 años), todos los hombres trabajaban juntos en la preparación de una chacra. Cuando él era joven, vivía en una casa que tenía diez hombres para mano de obra. Estos diez hombres eran capaces de preparar en poco tiempo, una chacra común de dos hectáreas donde cada hombre tenía designada una parcela. Podían rozar el bosque en cuatro días y plantar la yuca en dos. Estas operaciones de rozar y talar son semejantes, en el gasto de tiempo, a las citadas por Meggers (1971), para los Mundurucú. Ahora un hombre, trabajando solo, labora un mes para preparar una chacra en un hectárea.

Hoy, la preparación de una chacra, es en gran parte una tarea individual. Un agricultor solitario roza el suelo del bosque y planta los rizomas. No se dedica a tiempo completo a estas tareas; divide más bien el tiempo entre las obligaciones de cultivar las chacras preparadas, cazar, pescar y trabajar en la extracción de madera. El trabajo de un individuo se complementa con la fuerza laboral del grupo; los trabajos de grupo incluyen la quema del rozo, la preparación de los tallos de yuca, la preparación de la plantación misma y el desyerbe; hacen invitaciones a otros hombres para que lo ayuden en los trabajos intensivos de rozar el bosque y desyerbar. La invitación implica un acuerdo laboral recíproco; también, la oportunidad de festejar y tomar masato. Aunque la invitación no lo exige, el dueño de la chacra suele proveer el masato fermentado o la chicha de maíz y posiblemente una comida. En la mañana de la minga (equipo de trabajo recíproco), cada hombre trae su propio machete, presentándose en la casa del dueño de la chacra. Se sirven rondas de masato y salen juntos para trabajar en la chacra. Más tarde, a media mañana, mandan a la chacra más masato al equipo de trabajo; por la tarde (hacia la 1:00 ó 2:00 p.m.) los trabajadores vuelven a la casa del dueño de la chacra para beber masato y tocar flauta y tambor.

Las mujeres contribuyen en la preparación y mantenimiento de las chacras; asumen también todo el trabajo de la cosecha doméstica. Ellas siembran los cultivos menores: maíz, calabaza y camote. En cierta ocasión, como los hombres de la unidad doméstica (household) no pudieron cumplir con todas sus exigencias laborales de caza, extracción de madera y cultivo, la mujer de mayor edad organizó a las demás mujeres para desyerbar la huerta del hijo. Los hombres lo tomaron como algo gracioso; pero la situación desconcertó a su marido y a su yerno. Mientras que las mujeres cosechan la yuca, van desyerbando ese sector de la chacra.

Las mujeres siempre van a la chacra en compañía de otras mujeres. El tono del trabajo agrícola en equipo femenino está regido por las relaciones de

parentesco; equipo hermana-hermana y madre-hija, conversan y bromean, pero suegra-nuera permanecen calladas y reservadas. Típicamente, las mujeres de varias generaciones cosechan la yuca juntas; las tareas de cosechar corresponden a la edad de la mujer: la mujer de mayor edad dirige la obra y escoge las plantas o el sector de la chacra a ser cosechada; mientras las más jóvenes recolectan la cosecha, las de mayor edad van desyerbando ese sector y sus alrededores. Las jóvenes se encargan de desarraigar los tubérculos y de reemplazar las plantas de yuca; las niñas participan en el trabajo escarbando los tubérculos que no se pueden arrancar fácilmente.

El trabajo agrícola es una de las pocas tareas colectivas en las que las mujeres trabajan juntas fuera de la casa. Los únicos otros trabajos serían la recolección de hojas de palma para hacer fibras y la recolección de frutos silvestres.

En realidad, el régimen agrícola no es tan sencillo como esta descripción parece indicar. Las prácticas agrícolas dependen del tiempo disponible y las condiciones ideales ceden a la realidad concreta. Lo ideal sería rozar todo el bosque al mismo tiempo, quemarlo de una vez y desyerbarlo enseguida. Muchas veces un hombre estará ocupado simultáneamente con la extracción de madera y con las actividades de subsistencia. Se realiza una actividad económica a costa de la otra, aunque, a la larga se cumplirá con todo el trabajo. El resultado es que el rozo y la quema, en sectores distintos de la misma chacra, pueden ocurrir con un intervalo de meses. También puede suceder que las mujeres asuman un papel masculino al hacer el desyerbe principal. Lo ideal sería usar el bosque maduro como terreno para la chacra. Hacer una chacra grande en bosque maduro es una tarea que consume mucho tiempo; por eso, los hombres muchas veces escogen la purma (bosque secundario) para sus chacras más grandes. El sistema agrícola y el tipo de cosecha cultivada son bastante flexibles, permitiendo variación en la sincronización del trabajo y la elección del terreno virgen.

Crterios y prácticas de manejo agrícola de los Urarina

Antiguamente, los Urarina sólo plantaban en bosque primario. En los tiempos de hacha de piedra esto era necesario para no dar con la topa (*Oshoroma lagopus*), vegetación principal en la purma, cuya resistencia no es suficiente para ser cortada con piedra. El bosque primario sigue siendo el tipo de bosque preferido o ideal para la agricultura, aunque muchas veces se escoge el bosque secundario. Según el agricultor Urarina, ambos tipos de bosque tienen ventajas y desventajas; el bosque primario ofrece una tierra mejor, tipo humus, con granos muy finos; los plátanos se desarrollan fácilmente en esta tierra pero la yuca muestra poca variación; asimismo, simplifica la ardua tarea de desyerbar; la cizaña no invade gravemente la chacra durante ocho meses y el desyerbe se puede postergar hasta un año. En la purma la cizaña crece inmediatamente y el primer desyerbe tiene que hacerse dentro de los dos o tres meses. La desventaja de usar bosque primario es la cantidad de tiempo y de mano de obra necesarios para preparar la chacra; se requiere la labor de un día en-

tero para talar los árboles más grandes y el rozo toma unas cuatro o cinco semanas para secarse (Ver a continuación el Cuadro de Criterios de los Urarina).

BOSQUE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
PRIMARIA	<ol style="list-style-type: none"> 1.—Mejor tierra 2.—Mayor producción de plátanos. 3.—Poco desarrollo de la cizaña. 4.—El desyerbe se puede postergar un año. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.—Es necesario mucho tiempo y mano de obra para las operaciones de rozar y talar. 2.—El rozo se seca en cuatro o cinco semanas.
SECUNDARIA	<ol style="list-style-type: none"> 1.—Es necesario poco tiempo y mano de obra para las operaciones de rozar y talar. 2.—El rozo se seca en tres semanas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.—Menor producción de plátanos. 2.—El desarrollo de la cizaña es inmediato. 3.—El primer desyerbe no se puede postergar más de tres meses.

Cuadro de Criterios de los Urarina en la Selección de Bosque Primario o Secundario para el cultivo.

Cuando la contribución inicial de mano de obra es el criterio principal, escogen la purma (bosque secundario) que permite rozar rápida y fácilmente la vegetación secundaria. Este aspecto es importante pues los Urarina trabajan presionados por el tiempo: les parece insuficiente debido, ya sea a las ocupaciones para extraer madera, o bien a la escasa mano de obra requerida para hacer grandes chacras. Además, el rozo seca rápidamente en un plazo de tres semanas y puede ser quemado después de sólo 16 días.

El rozamiento de los Urarina para plantar antes de la quema depende también de los criterios de tiempo y de mano de obra. Una vez que se planta el plátano, éste comienza a crecer. Si la cubierta del bosque se retira dentro de las cuatro o seis semanas, el crecimiento no se retrasa. Sin embargo el desarrollo rápido no está asegurado si se retrasa la plantación hasta después de la quema. Las lluvias pueden impedir que el rozo se seque suficientemente. Si la quema no se efectúa, el plátano no queda afectado adversamente (y los estudios científicos confirman las observaciones de los Urarina, Itie, 1949: 12) con tal que se libere al plátano de cualquier cubierta frondosa. Es desventajoso quemar antes de plantar en el bosque primario porque se favorece la invasión de la cizaña. Otros criterios son los de la necesidad de mano de obra y la comodidad. Los Urarina tratan de evitar el transporte de la mayoría de los pesados rizomas cuando la roza recién se ha realizado. Cualquier persona que haya trepado sobre la roza de una nueva chacra, y conozca sus enredos y matorrales, simpatizaría con el deseo de los Urarina de evitar estos terrenos. Además, los Urarina encuentran agradable trabajar a la sombra del techo forestal.

Otras ventajas adaptativas

Este método tiene otras ventajas que no son evidentes para los Urarina. Esta técnica protege a las plantas y a la tierra. La tierra, al estar continuamente cubierta, está protegida de las fuerzas erosivas del agua (Visschler, 1950: 5). La exposición de la tierra a la lluvia, y su solidificación subsiguiente se minimiza si primero se mantiene la cubierta frondosa del techo del bosque, y después una cubierta de cultivos de hoja ancha (Schefflin, 1975: 33). Puesto que los plátanos se pudren cuando se inundan es muy importante mantener un drenaje adecuado alrededor del plátano (Simmonds 1962: 33). La infrecuencia del desyerbe y la falta de preparación de la tierra, evitan los daños a la tierra de superficie (Bowman, 1958: 8). He observado que también facilita la filtración natural. La opción de no quemar protege las tierras (Visschler, 1950: 3). Plantando así en el bosque, los Urarina protegen la tierra y, como veremos, también el plátano.

Este régimen también favorece las necesidades energéticas del plátano. Durante el periodo inicial de plantación, las hojas caídas del bosque se pudren y proveen un fertilizante natural (Itie, 1949: 12). Durante las primeras semanas después de la plantación, el rizoma desarrolla su pseudotallo (Simmonds, 1959: 11-16). Cuando comienza el desarrollo del árbol o el vástago, el plátano requiere una exposición cuantiosa a la luz del sol (Simmonds, 1962: 31-32). Justamente en este periodo crítico se elimina la cubierta del bosque. El plátano expuesto a la luz del sol, muestra un brote repentino de crecimiento que no se encuentra en los métodos comunes de rozo y quema.

Aunque es conveniente la interplantación de otros cultivos para mantener resguardada la tierra, para conservar los nutrimentos y para impedir la *flora* invasora (Simmonds, 1962: 32). "El factor biótico más manifiesto en la ecología de la banana es la competencia con las otras plantas" (Simmonds, 1962: 32). La yuca y el maíz que se plantan sobre la ceniza de la quema, son plantas de crecimiento rápido que podrían privar a los plátanos de la luz del sol. De hecho, si se interplantan la yuca y los plátanos en el mismo mes, el desarrollo del plátano queda gravemente retrasado.

El plátano madura seis semanas más tarde de lo normal y muestra el pseudotallo delgado típico y la reducción de hojas y brotes (Simmonds, 1952: 31-32). Se puede interplantar la yuca sin hacer daño a los plátanos si éstos llevan ya tres o cuatro meses. La yuca plantada, una vez que el plátano se ha establecido bien después de cuatro meses, tiende a retrasarse en su desarrollo y aparece con tallo delgado. (se hizo observaciones de esta competencia en una chacra Urarina). La única diferencia de manejo en plantas competidoras fue la sincronización de la plantación, respecto a la plantación del otro cultivo. El factor de tiempo, como variable esencial, también fue observado y comentado por los informantes Urarinas. Aunque las plantas domesticadas interplantadas se amenazarían mutuamente por la competencia, las tierras forestales quedan protegidas de la intemperie y de la *flora* invasora.

Ventajas y limitaciones Comerciales

Este régimen agrícola tiene ventajas comerciales, aunque hay que contrapesar estas ventajas con las limitaciones ecológicas y económicas del sistema. Esta técnica está bien adaptada al estremo de plantaciones de plátano. El sistema simplemente explota la tierra virgen con un mínimo de mano de obra, un mínimo de tecnología y sin tener en cuenta el mantenimiento de la fertilidad. El empobrecimiento de la tierra después de varias cosechas lleva al decaimiento del fruto. Esta técnica es factible para iniciar una plantación, no para un manejo permanente de ella; además, tal como lo ha demostrado la experiencia en el Caribe, no es viable en métodos extensivos de agricultura exigidos por empresas comerciales a gran escala. Las reservas de selva virgen no son limitadas y la regeneración es lenta.

Las plantaciones industriales no han podido seguir con los métodos de uso extensivo de tierra y han acudido a métodos agrícolas de uso intensivo de mano de obra incluyendo labranza, replantación, poda, fertilizante, cosechas de cubierta e irrigación (Wardlaw, 1961: 23-27). Desgraciadamente no han tomado en cuenta estas limitaciones en las publicaciones oficiales recomendando la aceptación de este método para el cultivo de la banana en Tingo María, Perú (Visschler, 1950: 5-6).

El Teniente Gobernador de Nueva Angora, río Tigrillo, Señor Oswaldo Soplín M., practica el monocultivo del plátano a un nivel modesto, aunque localmente a gran escala. El Señor Soplín mantiene a la misma vez cinco de sus quince hectáreas de chacra trabajadas sobre purma en pleno cultivo. Cosecha los plátanos tres veces y deja la tierra en estado de barbecho dos años. Se evita la disminución de la fertilidad de la tierra plantando los plátanos sucesivamente más separados.

Para controlar el crecimiento rápido de flora invasora, sobre todo la topa, se aplica Hedenol, un herbicida. A pesar del aumento de trabajo para replantar y la tecnología adicional para controlar la cizaña, el Señor Soplín deriva ventajas económicas al usar este método. Como es básicamente un régimen extensivo, la tecnología y la mano de obra son mínimas. Es un sistema que no está limitado por la duración de la temporada de sequía para asegurar que se seque la roza, y el que produce para el mercado puede sincronizar su cosecha. La limitación más grande de vender en Loreto es la falta de certeza sobre el transporte a causa de las crecidas de los ríos. La posibilidad de sincronizar la cosecha permite al Señor Soplín hacer que la cosecha coincida con las lluvias de temporada, es decir, cuando el río es navegable. Entonces, si planta en Enero o Febrero, tendrá asegurada una cosecha para la venta entre Octubre y Diciembre. No importa si la roza se seca suficientemente para ser quemada durante la temporada corta de sequía que ocurre a fines de Enero o en Febrero. Si planta tanto en Enero como en Junio el mercado contaría con un abastecimiento continuo. Aunque es ventajoso a una escala comercial modesta, la producción continua bajo este régimen se limita por el decaimiento de la fertilidad de la tierra y por la invasión de la cizaña.

RESUMEN

Los Urarina practican un método de agricultura de uso extensivo de tierra, especialmente apto para el cultivo del plátano; varias de las ventajas de este método lo son también para otras especies arbóreas cultivadas; puede llevarse a cabo en bosque primario o en bosque secundario; pero, por ser extensivo, requiere un mínimo de mano de obra y de tecnología para la producción.

Este régimen agrícola evita depender de una temporada larga de sequía que dé a la roza el tiempo suficiente para secarse antes de la quema. Ya sea que el agricultor elija quemar o no, tiene asegurada una cosecha. El método protege la tierra de la intemperie, primeramente, por el mantenimiento de la cubierta frondosa del techo forestal y luego, de la tala, con los plátanos de hoja ancha. Cuando se plantan rizomas en el bosque, se aprovecha del fertilizante natural de las hojas caídas y otros residuos que se pudren en el suelo del bosque. El desyerbe infrecuente protege a la tierra de superficie y mantiene la filtración. Finalmente, debemos recordar la observación de los Urarina: es una técnica agradable y menos ardua que la agricultura convencional de roza y quema.

A pesar de las muchas ventajas de este sistema de cultivo agrícola, no se puede cambiar del sistema de agricultura rotativo a un sistema de agricultura estable sin incurrir en los costos de la intensificación de la mano de obra.

El rendimiento decae después de dos o tres cosechas, lo cual indica la disminución de la fertilidad de la tierra. El agricultor tiene dos posibilidades: fertilizar la chacra o abandonarla y estrenar selva virgen. Los costos económicos limitan la factibilidad de la primera posibilidad, y los límites ecológicos de la selva virgen adecuada, limitan la segunda. Una tercera el barbecho de ocho años. Con un barbecho de ocho años, el desarrollo de cizaña llega a ser un problema al cabo de dos o tres meses; con un periodo de barbecho tan corto como dos años, se puede controlar la cizaña mediante un herbicida. La práctica Urarina de talar los árboles sobre la cosecha es más apta para la agricultura de estreno de un terreno, pero con la intensificación de la mano de obra se puede practicar el método Urarina dentro de un sistema de barbecho y de rotación de cultivos a corto plazo (2 a 8 años).

BIBLIOGRAFIA

BOWMAN, George F.

1959 **El Plátano: Recomendaciones para su cultivo en el Perú.** Ministerio de Agricultura, Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos.

CARNEIRO, Robert L.

1961 Slash and Burn Cultivation Among Kuikuru and Its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin. In **Evolution of Horticultural Systems in Native South America**, J. Wilbert, ed., Antropología Supplement nº 2, pp. 47-67.

CASTILLO B., Gabriel S. del

1958 Los Shimacos, **Peru Indígena**, v. 16-17; 23-28.

- CONKLIN, Harold C.
1961 The Study of Shifting Cultivation, *Current Anthropology*, 2: 27-61.
- CHANTRE Y HERRERA, José
1901 *Historia de las misiones de la Compañía de Jesús en el Marañón español...* desde 1637-1767, Madrid: Imprenta de A. Avrial.
- FIGUEROA, Raoul & Rafael FRANCIOSI
1971 El Cultivo del Plátano en el Perú, Ministerio de Agricultura, Boletín Técnico, n° 76, Lima.
- GIBAL Y BARCELE, Nacisco
1790 Diario del Viaje que yo Fr. ... hice por famosos rios Marañón y Ucayali. En *Historia de las misiones Franciscanas...* Tomo VIII, 106-107, Bernardino Izaguirre, ed., Lima: Talleres Tipográficas de la Penitenciaría.
- ITIE LECOAT, Manuel
1949 El Cultivo del Plátano, *Agricultura Tropical*, V, n° 12: 11-16.
- IZAGUIRRE, Bernardino
1922-9 *Historia de las Misiones Franciscanas y narración de los progresos de la geografía en el Oriente del Perú*. Lima: Talleres Tipográficos de la Penitenciaría.
- MEGGERS, Betty J.
1971 *Amazonia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise*. Chicago: Aldine.
- POPONOE, Wilson
1955 Plátanos y Bananas en la América Tropical, *La Hacienda* 50: 46-47.
- QUINTANA, José A.
1948 Boletín de las Misiones Agustinas, VI, 6: 271-280.
- RUTHERFORD, Hans
1971 *Farming Systems in the Tropics*. Oxford: Clarendon Press.
- SCHIEFFELIN, Edward L.
1975 Felling the Forest on the Crop, *Oceanía* XLVI, n° 1: 25-39.
- SIMMONDS, N. W.
1959 *Bananas*. London: Longmans, Green and Co. Ltd.
1962 *The Evolution of the Banana*. N. Y.: John Wiley and Sons Co.
- STEWART, Julian H.
1948 The Tropical Forest Tribes. *Handbook of South American Indians*, v. 3, Smithsonian Institute, Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office.
- TESSMAN, Günter
1930 *Die Indianer Nordost-Perus*. Hamburg: Friedrichsen, de Gruyter & Co., M.B.H.
- URIARTE, Manuel Joaquín
1951 *Diario de un Misionero de Mainas*. Madrid: Instituto Sto. Toribio de Mogrovejo, Ediciones Jura.
- VISSCHLER CABALLERO, Elard
1950 *El Cultivo del Plátano en Tingo María*. Ministerio de Agricultura, Estación Agrícola en Tingo María, Circular n° 35.
- WALSTER, H. L.
1954 An Excursion into Banana Land, *Bimonthly Bulletin*, North Dakota Agricultural Experimental Station, Fargo North Dakota, XVII, 1: 13-16.
- WARDLAW, C. W.
1961 *Banana Diseases*. London: Longmans, Green and Co. Ltd.
- WISE, Mary Ruth & Olive SHELL
1971

(Traducida del inglés por Jaime Regan)