

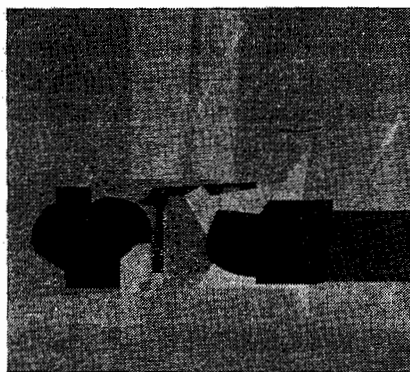
El reciente artículo de Sánchez y Jaffé sobre la distribución del cacao como indicador de rutas migratorias humanas (*Interciencia* 17 (1): 28-34, 1992) es un buen ejemplo de la falacia de suponer una correspondencia directa entre un elemento cultural particular y una población humana particular. En este caso, los autores infieren la historia espacial de la población indígena Yanomami a través de la distribución y características de subespecies de la especie *Theobroma cacao*. La evidencia botánica sugiere que hubo una dispersión norte-sur del cacao, siendo Centro América el origen de su domesticación, y que la ruta de dispersión a la Orinoquía-Amazonas ocurrió por vía de los Andes Ecuatorianos. Ya que los Yanomami son el único grupo autóctono de la región Amazonas-Orinoco quienes poseen un vocablo propio para esta planta y la incorporan a sus mitos, los autores suponen que ellos mismos (es decir, sus antepasados) son los portadores de la planta a esa zona. Siguiendo una lógica pautada por la planta como indicador directo del hombre, los autores plantean la hipótesis de que los Yanomami llegaron a la región limítrofe entre el Orinoco y Amazonas desde Centro América y Ecuador. Este tipo de ejercicio académico está basado en una concepción de población-cultura como una entidad monolítica y discreta, lo cual ignora los contactos e intercambios de ideas y materiales entre diferentes poblaciones humanas a través de su historia. Sánchez y Jaffé construyen su modelo sobre un tipo de dato (etnobotánico) mientras que se ignoran otros datos —especialmente los lingüísticos— que no apoyan ninguna conexión o apenas una conexión muy antigua entre Yanomami y Ecuador (Migliazza, 1983; Greenberg, 1977). El resultado es que los autores pierden lo obvio— que la planta probablemente fue introducida a los Yanomami o a la zona habitada por los Yanomami por otro grupo étnico (ahora probablemente extinto).

Por otra parte, el artículo contiene varios problemas que reducen su mérito científico:

a) La lógica de algunos puntos es muy confusa, a veces contradictoria. Por ejemplo, dado que parece que el uso de cacao es reciente en todas las poblaciones humanas de la región Orinoco-Ama-

INTERCIENCIA

ABOVE-GROUND BIOMASS FOR BRAZILIAN AMAZON
FOREST BIOMASS IN BRAZILIAN AMAZONIA
EL CACAO: RUTAS DE MIGRACIONES PRECOLOMBINAS



zonas menos los Yanomami, los autores concluyen que las primeras han llegado a la zona más recientemente, como si el cacao fuera uno de los criterios claves para determinar la antigüedad de los grupos locales de esa zona (aunque al mismo tiempo dicen que la poca variabilidad de la planta indica una llegada relativamente reciente).

b) Se citan datos provenientes de fuentes no actualizadas que han sido modificados o refutados por trabajos más recientes. Los autores mencionan que estudios genéticos han demostrado que los Yukpa (de Perijá, Venezuela) y los Guaymí (de Centro América) son los parientes más cercanos de los Yanomami (en apoyo de su argumento de una migración Centro América-Andes-Orinoquía-Amazónica para Yanomami). Pero un estudio más reciente y detallado comprueba que la aparición de una relación cercana entre Guaymí y Yanomami es errónea (Spielman *et al.*, 1979). Además, los Yukpa no tienen una tradición de cultivar cacao (Ruddle, 1978).

En el primer párrafo (p. 28) se menciona que los centros de dispersión de especies vegetales son difíciles de precisar y que los aspectos ecológicos, demográficos y sociales son tratados con poco detalle en la literatura. Los autores citan como referencias a Pittier (1926) y

Towle en Cohen (1977). Desde Pittier, un pionero, y Towle hasta el presente, se han publicado cientos de artículos sobre este tema desde todo los puntos de vista posibles: agronómicos, antropológicos, arqueobotánicos, botánicos, ecológicos, fitogeográficos, genéticos, paleoetnobotánicos, etc. en monografías; por ejemplo, Stone 1984, artículos y revistas especializadas como *Economic Botany*, *Science* y *Advances in Archaeological Method and Theory* y se constata que los centros no son tan difíciles de precisar.

En el segundo párrafo (p. 28) Sánchez y Jaffé dicen que el maíz (*Zea mays*) fue domesticado en América del Sur. Sin dudas, el maíz fue domesticado en Centro América y de allí introducido a Sur América según consta en la literatura especializada desde los años 70 (Mangelsdorf 1974, Beadle 1977, Galinat 1977, Ford 1979).

Citar a M. Acosta Saignes (1961) como fuente en relación a evidencias arqueológicas sobre migraciones desde Alaska hasta América del Sur es inconcebible. Acosta Saignes nunca fue arqueólogo y con tan sólo haber citado para Venezuela a Rouse y Cruxent (1963) y Bryan (1986) para el continente en forma global se hubiese actuado responsablemente.

c) Se distorsiona el significado de algunos datos. Los autores citan las observaciones del cronista Gilij para proponer el argumento de que los hábitos de uso y propagación del cacao entre los Yanomami no han cambiado desde los tiempos precolombinos, aunque Gilij nunca llegó a territorio habitado por los Yanomami.

d) El artículo cuenta con varios errores editoriales. La Tabla II muestra que los Piaroa tienen el vocablo *watayaca* que nombra la planta del género *Herrania* mientras que en el texto se atribuye esta denominación a los Yecuaana. El nombre de Johannes Wilbert está mal escrito (Wilber) o mal representado (Johannes, W.).

Finalmente, los autores parecen tener una concepción mítica de los mitos al suponer que los contenidos de los mitos de una etnia están congelados en el tiempo y que aquella no es capaz de incorporar nuevos elementos. Esto se traduce en la relación cacao-Yanomami como teniendo la misma antigüedad. El dinamismo de los mitos indígenas se ilustra elocuentemente mediante el mito de creación Piaroa que cuenta como esa etnia se originó cuando su creador los trajo de una montaña por medio de un anzuelo (siendo éste un elemento no indígena).

Este trabajo refleja una falta de información, falta de asesoramiento, se em-

plean conceptos manejados fuera de contexto; en síntesis, representa un trabajo poco científico.

Stanford Zent y Erika Wagner
Departamento de Antropología
Instituto Venezolano de
Investigaciones Científicas

REFERENCIAS

Beadle, G. M. (1977): The Origins of Maize. En: Reed, Ch. (ed.) *The Origins of Agriculture*. pp. 615-636. The Hague: Mouton.

Bryan, A. L. (Ed.) (1986): *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*. Orono: Center for the Study of Early Man, University of Maine.

Ford, R. I. (1979): Paleoethnobotany in American Archaeology. En: Schiffer, M. B. (ed.) *Archaeological Method and Theory*. pp. 2: 285-336. New York: Academic Press.

Galinat, W. C. (1977): The Origin of Corn. En: Sprague, G. F. (ed.) *Corn and Corn Improvement*. Madison, Wisc.: American Society for Agronomy.

Greenberg, J. (1987): *Language in the Americas*. Stanford University Press.

Mangelsdorf, P. C. (1974): *Corn: Its Origin, Evolution and Improvement*. Cambridge, Mas: The Belknap Press of Harvard University Press.

Migliazza, E. C. (1982): Linguistic prehistory and the refuge model in Amazonia. En: Prance, G. (ed.) *Biological Diversification in the Tropics*. New York: Columbia University Press.

Rouse, I. and J. M. Cruxent (1963): *Venezuelan Archaeology*. New Haven: Yale University Press.

Spielman, R. S., Miglianza, E. C., Neel, J. V., Gershowitz, H. Torres, R. (1979): The evolutionary relationship of two populations: A study of the Guaymi and the Yanomama. *Current Anthropology* 20: 377-88.

Stone, D. (Ed.) (1984): Pre-Columbian Plant Migrations. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, v. 76: Cambridge, Mas.: Harvard University Press.

LOS YANOMAMI Y EL CACAO: DOS REALIDADES

Agradecemos la exhaustiva lectura que los Doctores Stanford Kent y Erika Wagner realizaron de nuestro trabajo. Las críticas realizadas por ellos son un tanto subjetivas, lo cual dificulta su análisis. Sin embargo, podemos agrupar sus argumentos en cuatro categorías:

1. Críticas basadas en supuestos que no se corresponden con lo que está plasmado en el texto de nuestro artículo.

Una de ellas es la de "ignorar los contactos e intercambios de ideas y materiales entre diferentes poblaciones humanas a través de la historia". En el texto insistimos en la activa comunicación entre los grupos humanos precolombinos, siendo ésta uno de los soportes básicos cuando señalamos las evidencias de dispersión de *T. cacao* desde Centroamérica a Suramérica y el uso de la misma voz "cacao" por la casi totalidad de las etnias en Suramérica.

Destacan nuestros críticos que perdemos lo obvio porque "la planta probablemente fue introducida a los Yanomami o a la zona habitada por los Yanomami por otro grupo étnico (ahora probablemente extinto)". Nosotros señalamos esta idea en nuestro artículo al escribir en el último párrafo que "otro escenario imagina que el cacao fue dispersa-

do en Centro América por los Andes hasta el Ecuador por otras etnias..."; y manifestamos nuestras dudas al preguntarnos (en la pág. 31 de nuestro artículo): "¿De dónde vinieron los Yanomami?, ¿Por qué el cacao está en su área de influencia?, ¿Cuál es el origen de su tecnología?, ¿Llevaron los Yanomami el cacao a la Orinoquia-Amazonia?". Indudablemente que estas interrogantes pueden explicarse imaginando grupos étnicos ahora extintos, de los que no tenemos ninguna información, pero que realizaron todas las actividades y migraciones que explicarían la distribución actual del cacao. Sin embargo creemos que la alternativa que más debe analizarse es la que provee evidencias objetivas para su estudio. En este sentido, el análisis de la relación Yanomami-Cacao aporta información que permite explicaciones factibles sobre el origen del cacao de crecimiento espontáneo en la zona.

Por otra parte, las relaciones entre los Yanomami y los Guaymi no son claras. Señalábamos textualmente que "están eventualmente emparentados", en base a los trabajos de Layrisse, Wilbert, Salzano, Neel y otros. No afirmamos que son los parientes más cercanos, como tampoco que los Guaymi tengan tradición como cultivadores de cacao, aspecto que nuestros críticos deben haber asumido por intuición propia.

2. Críticas que señalan supuestos errores de omisión.

Refieren los mencionados doctores que "los centros (fitogeográficos, genéticos y paleobotánicos etc.) no son tan difíciles de precisar". Sin embargo, todavía se discute el origen de una variedad de especies domésticas, incluyendo la del cacao, y un buen número de revistas se especializan en ello, tal como lo mencionan nuestros críticos. Creemos que la crítica se refiere más bien a que sólo citamos a un trabajo antiguo y uno reciente y no todos los "cientos de artículos sobre este tema desde todos los puntos de vista posibles...". Lamentamos tener que ser tan escuetos pero pretendíamos sólo señalar la existencia de interés en esta área. Al referirnos a la domesticación de algunas especies, queremos destacar que Suramérica fue cuna de prósperas civilizaciones, de progreso paralelo al realizado en México y evidentemente fue y es (Posey, 1992) un importante centro de domesticación de muchas plantas. No es pertinente para nuestro estudio si la domesticación del maíz ocurrió primero en Centroamérica, asunto que todavía es ampliamente discutido (Roosevelt, 1980; Sejourne 1989 por ejemplo); lo importante es que también se realizó (posiblemente parcialmente) en Suramérica, que es lo que afirmamos en nuestro artículo.

Nuestros críticos no están de acuerdo con las referencias bibliográficas utilizadas. Por ejemplo, citamos a M. Acosta Saignes al igual que Vareschi, Hunter, Layrisse y otros autores, aunque no sean arqueólogos, porque creemos que sus trabajos son pertinentes a nuestro artículo.

No conocemos trabajos de arqueólogos o antropólogos relativos a la relación cacao - Yanomami por ejemplo. Respecto a Gilij, nunca hemos dicho que fuera a territorio Yanomami, pero sí que aportó información sobre el manejo del cultivo del Cacao por otras etnias de la región y ello, a nuestro juicio es elemento importante para conocer procesos pasados, tal como también lo señala Ramos en el trabajo sobre el tratado de límites de 1750. Es lamentable que ninguna de las referencias mencionadas por nuestros críticos tengan evidencias relativas a las rutas de dispersión del cacao.

3. Críticas de forma.

Respecto a los errores editoriales detectados, agradecemos el señalamiento a objeto de laborar la correspondiente fe de errata para evitar confusiones. En este sentido, la Tabla II tiene dos errores: Los Yanomami denominan a las especies de *Herrania* con los nombres de 'marueshi' o 'mushtim' y los Yecuana lo llaman con la voz de 'watayaca'. No conocemos la voz Piaroa para dichas plantas. Esta asignación de nombres lo indica correctamente el texto y fue tomado de la literatura citada (Sánchez *et al.*, 1989).

4. Críticas al argumento.

Señalan nuestros críticos que es una "falacia asumir una correspondencia directa entre un elemento cultural particular y una población humana en particular". Nosotros ratificamos que todas las evidencias apuntan a que el cacao fue introducido por el hombre (no sabemos cual) a la Orinoquia-Amazonia y que los atributos (nombres, usos, hábitos alimenticios y mitos) que la etnia Yanomami mantiene con el cultivo de cacao los coloca de primeros en la lista de sospechosos de haber introducido y dispersado el cultivo en la zona. Claramente hoy en día son los dispersadores más eficientes de *T. cacao* en la zona. Reiteramos que la especie *T. cacao ssp sphaerocarpum* está a un nivel de domesticación primaria en esa zona. Además, es indiscutible que en el Territorio Federal Amazonas, los Yanomami actualmente son el único grupo que mantiene un nombre propio para esta planta y una tecnología adaptada a sus condiciones de vida. En los Shaponos procesan los chupones (vástagos que la planta produce en el tallo) a los que mantienen con la menor humedad posible hasta el momento de usarlos

para iniciar un fuego, bien en la comunidad o en la selva. Para nosotros, actualmente existe una relación directa entre Yanomami y Cacao que no existe en ninguna otra etnia conocida en la zona. Esa relación data de tiempo desconocido, por ello no podemos aventurarnos a indicar su génesis.

Es evidente que la presencia de *T. cacao* por sí sola no es "la clave" para determinar la antigüedad de las etnias de la Amazonia, aunque evidentemente la relación entre una etnia y la naturaleza particular de su hábitat puede indicar diferentes grados de penetración con su medio y por ello puede ser una información útil, que en conjunto con otras fuentes, señalen algunos aspectos sobre la historia de una etnia particular. En este sentido, creemos que nos referimos a dos realidades diferentes, definidas por constantes de tiempo distintas. Cuando hacemos referencia a épocas hay que diferenciar varios lapsos de tiempo: Los procesos de especiación en *Theobroma* (que se cuentan en millones de años), época en la cual proponemos ocurrió la dispersión de las especies del género de Suramérica a Centroamérica; los de la migración de los Yanomami a la Amazonia (ocurrida hace miles de años) y la domesticación de la planta en Suramérica aunado a su poca variabilidad genética que indican su introducción reciente a la zona (probablemente hace algunos miles de años). Por otra parte, el uso que le dan al cacao las demás etnias: en la zona es parecido al que le da el criollo. Chupan el mucílago como refresco y eventualmente recogen las semillas para su venta en los centros poblados de la región. Ninguna de estas etnias domina por tradición la técnica para la elaboración del chocolate. El cacao como cultivo en la región es muy reciente (decenas de años). Estas etnias sólo conocen usos modernos del cacao gracias a la asesoría y motivación de misioneros o de técnicos agropecuarios especialmente enviados para tal fin y no por tradición cultural. Es por ello que de quedar rastro de los humanos que introdujeron el cacao a la Orinoquia-Amazonia, probablemente tienen algo que ver con los Yanomami.

Respecto a la concepción mítica de los mitos, nuevamente no entendemos la indignación de nuestros críticos. No es cierto que todos los mitos son de origen reciente; por lo general, la presencia de un mito indica algún contacto de las generaciones anteriores con el ente mitificado. En este sentido, nuestro artículo reúne una serie de evidencias y argumentos,

donde todos y cada uno de ellos apuntan en la misma dirección: el cacao en la Amazonia fue introducido por el hombre, posiblemente por los Yanomami. Es muy factible que alguno de los argumentos no pueda sustentarse a la luz de nuevas evidencias, pero es poco probable que todos los argumentos estén equivocados.

Conclusiones

Ninguno de los argumentos de nuestros críticos evidencian que el cacao no fue introducido a la zona por el hombre o a que no fueran los Yanomami quienes lo hicieron. En todo caso, añaden evidencias que apoyan nuestra hipótesis, al indicar que los Yanomami tuvieron contacto con el Ecuador en tiempos lejanos. Por lo tanto, siguiendo la tradición ética contemporánea para la estimación del valor científico de un trabajo, postulamos:

1. Nuestros críticos no falsifican ninguno de nuestros postulados, aunque son teóricamente falsificables (Popper, 1969).

2. No proponen una explicación alternativa mejor para la distribución actual del cacao silvestre en América; por tanto, nuestro punto de vista no puede ser rechazado (Kuhn, 1962).

Lo que sí reflejan las críticas de nuestros dos colegas es una divergencia en cuanto a la concepción de lo que es ciencia entre nuestras disciplinas. En este sentido sugerimos que sea la capacidad de generar información por observaciones nuevas o por vías experimentales, y no la autoridad subjetiva, la que determine la calidad del aporte en cada caso.

Pedro Sánchez y Klaus Jaffé

REFERENCIAS

- Kuhn, T. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, USA.
- Popper, K. (1969): *Logik der Forschung*. Tübingen, Alemania.
- Possey, D. (1992): Etnobiología. En: *Tecnologías Alternativas para el Uso y Conservación de Bosques Tropicales*. K. Jaffé y P. Sánchez. Eds. Caracas.
- Roosevelt, A. C. (1980): *Prehistoric maize and manioc subsistence along the Amazon and Orinoco*. Academic Press, N. Y.
- Sejourne, L. (1989): *América Latina: Antiguas culturas precolombinas*. Siglo Veintiuno, México.