



El producto tradicional ecuatoriano

Origen de la domesticación del *cacao* y su uso temprano en Ecuador

Por: Claire Lanaud¹, Rey Loor Solórzano* Sonia Zarrillo** y Francisco Valdez***

Tradicionalmente se ha sostenido que el punto de origen de la domesticación del cacao se encontraba en Mesoamérica (entre México, Guatemala y Honduras) donde su uso está atestiguado alrededor de 2000 años antes de Cristo. No obstante,

estudios recientes demuestran que por lo menos una variedad de *Theobroma cacao* tiene su punto de origen en la Alta Amazonía y que ha estado siendo utilizada en la región por más de 5000 años.

La cultura del cacao en Ecuador es antigua, se sabe que a la llegada de los españoles en la costa del Pacífico, ya se observaron grandes árboles de cacao que demostraban el conocimiento y la utilización de esta especie en la región

costera, antes de la llegada de los europeos.

En el Ecuador actual se cultivan algunos tipos de cacao, pero la variedad conocida como Nacional es la más buscada entre los fabricantes de chocolate por la calidad de sus granos y la finura de su aroma. Sin embargo, la llegada de enfermedades severas como la monoliosis o la escoba de bruja, hace unos 100 años, engendró la introducción masiva de cacao extranje-

¹Miembro del Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo (Cirad) *Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniar) ** Universidad de Calgary, Canadá

*** Instituto Francés para el Desarrollo (IRD)

Recientes investigaciones arqueológicas, realizadas con apoyo del Cirad, han puesto en evidencia contextos que demuestran el uso del cacao hace 5 300 años antes del presente, en el sitio Santa Ana-La Florida, de Zamora Chinchipe.

ro, venido particularmente de Venezuela. Estos cacaos se cruzaban con la variedad local, dando híbridos vigorosos y productivos, pero cuyos frutos tenían una calidad aromática menor que la original. Se pensó entonces que se debería poder encontrar los representantes de esta variedad ancestral, que se estaba paulatinamente perdiendo en el proceso de hibridación y poder así volver a recrear las variedades productivas con un gusto equivalente a la variedad nativa Nacional.

Con este fin se inició un programa de investigación en el marco de una colaboración entre el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniap), estación experimental tropical Pichilingue y el Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo (Cirad) de Francia. El programa se benefició del financiamiento proveniente del Departamento de Estado de Estados Unidos, manejado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Usda).

La hipótesis de la existencia de una variedad ancestral pudo ser verificada gracias al análisis de las colecciones antiguas de los diferentes cacaos del Iniap y de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (Uteq). Estas colecciones corresponden a los árboles cultivados en toda la zona costera del Ecuador. Mediante los métodos de análisis de ADN desarrollados por el Cirad, algunos árboles fueron identificados como los ancestros probables de todo el pool híbrido actualmente cultivado en Ecuador. Los estudios de paternidad confirmaron esta hipótesis.

Empero, el origen del cacao Nacional era todavía desconocido, por lo que hubo que recurrir a nuevos análisis de ADN para buscar pistas entre las distintas variedades nativas. Existen poblaciones de cacao salvaje en toda la región amazónica, desde Colombia hasta la Guyana y Brasil. Desde hace varias décadas se ha hecho la búsqueda de estos tipos en estado natural. El material vegetal producto de esta amplia prospección se conserva actualmente en

varias colecciones locales e internacionales. El proyecto de investigación tuvo acceso a estos materiales y pudo efectuar la comparación de las huellas genéticas de ADN del material salvaje con los representantes de la variedad nativa Nacional. Esta comparación permitió demostrar el gran parentesco existente con algunos árboles colectados hace más de 30 años en la región amazónica de Zamora Chinchipe, en el sur del Ecuador y los análisis de ADN volvieron a dar su veredicto.

En 2010, el financiamiento de la Fundación Agropolis (Montpellier, Francia) permitió organizar una expedición Iniap/Cirad en esta provincia, con la colaboración de las comunidades shuar de la región. El propósito fue coleccionar una muestra más amplia de cacaos nativos y poder con ello enriquecer las colecciones y los recursos genéticos ligados al tipo Nacional. 82 árboles nativos de la región fueron colectados en Zamora Chinchipe y reproducidos con éxito, por injerto o por semilla. Dos colecciones importantes de estas plantas han sido sembradas en Ecuador y ahora están bajo el cuidado del Iniap. Una de ellas está en la Amazonía, cerca de Macas y la otra se encuentra en la estación experimental del Iniap en Pichilingue.

Los análisis de ADN han demostrado la diversidad del material recolectado, han confirmado el parentesco de ciertos árboles colectados con la variedad ancestral Nacional y han permitido verificar las hipótesis del equipo sobre el origen de la domesticación de esta variedad. El material vegetal colectado en la provincia de Zamora Chinchipe constituye además un recurso genético precioso para el mejoramiento de la calidad y de la productividad de las nuevas variedades aromáticas del tipo Nacional.

El centro de la domesticación

A pesar de que en la actualidad su cultivo se encuentra más desarrollado en la re-

gión costera del Pacífico, la región oriental de Zamora Chinchipe resulta ser entonces el centro de origen de la domesticación probable de la variedad Nacional. Los intercambios entre sociedades amazónicas y costeras podrían explicar esta migración que parece ser muy antigua.

Las implicaciones de este hecho han comenzado a reflejarse en los resultados de la investigación arqueológica en la vertiente oriental de los Andes. Huellas del antiguo uso del cacao están apareciendo en los antiguos pueblos de la Alta Amazonía. Un convenio de cooperación científica y asistencia técnica entre el Instituto de Investigación Científica para el Desarrollo (IRD, de Francia) y el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (Inpc) realiza un proyecto de investigación en Palanda, Zamora Chinchipe. Entre otros logros, el equipo del proyecto ha puesto en evidencia una nueva cultura arqueológica denominada Mayo Chinchipe (Nuestro Patrimonio #25, septiembre de 2011) donde se ha podido atestiguar el uso y el procesamiento de cacao desde hace 5300 años antes del presente (3300 a.C.) en el yacimiento Santa Ana-La Florida, ubicado a 1040 metros sobre del nivel del mar.

La cultura Mayo Chinchipe se desarrolló en la Alta Amazonía, a lo largo de la cuenca hidrográfica del mismo nombre. Se extiende desde las cabeceras del río Chinchipe, en las inmediaciones de Valladolid (1500 msnm) y desciende hasta su desembocadura en el río Marañón, muy cerca de la ciudad peruana de Bagua (400 m). Esta cultura presenta un alto grado de complejidad sociocultural, que se manifiesta tanto en el uso y en la transformación del espacio como en su cultura material. Los vestigios arqueológicos encontrados en la cuenca del Chinchipe reflejan un pueblo que interactuaba continuamente entre varios pisos ecológicos. El entorno ambiental que caracteriza el curso del alto Chinchipe es de bosque tropical húmedo, pero a medida en que este desciende hacia su desembocadura, el medio se vuel-



Fotografía: Francisco Valdez

Cuenco grabado con motivos de hombres, pájaros y serpientes.

ve cada vez más seco hasta transformarse en un bosque montano con vegetación xerofítica. El uso de recursos de distintos nichos favorece el transporte y la transformación genética de las especies vegetales oriundas de distintos pisos altitudinales. El alto endemismo que caracteriza al medio tropical del curso del Chinchipe se ve así contrarrestado por intervención de la mano del hombre.

La cultura Mayo Chinchipe interactuó también con la región serrana de las hoyas andinas y tuvo contacto con los pueblos asentados en la costa del Pacífico. Prueba de ello son las conchas marinas encontradas no solo en el yacimiento Santa Ana-La Florida, sino a lo largo de toda la cuenca del Chinchipe. Distintas especies incluyen los caracoles marinos como el *Strombus*, *malea ringens* y las valvas espinosas de la concha *Spondylus*. Evidentemente estos moluscos no fueron llevados como alimento, sino más bien fueron apreciados por sus valores simbólicos e ideológicos. Los caracoles marinos son todavía utilizados por las comunidades indígenas como trompetas que abren los espacios rituales; el valor del *Spondylus* como símbolo de la fertilidad fue de sobra conocido por todos los pueblos andinos de la antigüedad. Estas evidencias sugieren que desde el

quinto milenio antes del presente ya existió una red bien establecida de interacción simbólico/económica entre la Amazonía y la costa del Pacífico. En este intercambio de productos exóticos altamente valorados, el cacao amazónico pudo haber sido introducido a la Costa desde épocas muy tempranas.

La evidencia científica

El uso del cacao en Santa Ana-La Florida ha sido evidenciado por los estudios efectuados en la Universidad de Calgari, donde se han analizado los residuos microscópicos de esta fruta que han quedado atrapados en el interior de varios recipientes cerámicos y de piedra. Estos objetos provienen tanto de contextos rituales (funerarios) como de basureros domésticos asociados al sector habitacional del sitio. El análisis realizado en varios objetos provenientes de contextos “cerrados”, que no han sido sujetos a la contaminación tardía, demostró la presencia de gránulos de almidón de varias especies de plantas en distintos recipientes.

Los gránulos de almidón se forman y pueden ser encontrados en los órganos y en los tejidos de la mayor parte de las plan-

tas, incluyendo en el orden las raíces, los tubérculos, los rizomas, bulbos, tallos, hojas, frutas, flores, y semillas. Pueden ser identificados en el microscopio con lentes polarizados por su consistencia semicristalina que refleja sus diferencias estructurales y su geometría interna. Estudios realizados en diferentes tipos de plantas actuales han permitido identificar los gránulos de distintos taxones y con esta base se ha procedido a comparar la estructura de los gránulos arqueológicos para emparejar los tipos y reconocer las especies vegetales presentes en el registro arqueológico.

La evidencia de distintas plantas proviene de distintos artefactos cerámicos: dos botellas de asa de estribo y una olla de forma globular con cuello carenado, así como de varios fragmentos de recipientes provenientes de basurales domésticos. Se obtuvo además resultados en cinco cuencos de piedra pulida, encontrados en tres tumbas distintas.

Se identificaron así las siguientes especies: Ají (*Capsicum* spp.), fréjol (familia de Fabáceas), yuca (*Manihot* esculenta), camote (*Dioscorea* spp.), batata (*Ipomea* spp.), papa china (*Maranta* spp.), maíz (*Zea mays*) y cacao (*Theobroma* spp.) o cacao de monte (*Herrania* spp). Estas plantas dan una idea de los diferentes alimentos que eran consumidos por los antiguos habitantes de la cultura Mayo Chinchipe.

La evidencia del uso de cacao ha sido sorprendente, por dos razones: por un lado, los fechamientos $c14$ provienen de varios contextos cerrados distintos. El más antiguo fue obtenido directamente de los residuos orgánicos adheridos a un fragmento cerámico, donde se encontraron gránulos de almidón de cacao, que dio una edad calibrada de entre 5500 a 5350 antes del presente (3500 y 3350 antes de Cristo). Por otro, el cacao parece haber sido utilizado de varias formas, incluyendo en estado líquido, pues había gránulos de almidón de cacao en botellas cerámicas de cuello muy estrecho.

Las pruebas genéticas de la domesticación de la variedad ancestral del cacao Nacional en Zamora Chinchipe encuentran en el registro arqueológico un sustento adicional al aparecer la utilización cultural de este fruto en esa región desde una antigüedad considerable.