

# Semillas psicoactivas sagradas y sacrificios rituales en la cultura Moche

F.J. Carod-Artal, C.B. Vázquez-Cabrera

## SEMILLAS PSICOACTIVAS SAGRADAS Y SACRIFICIOS RITUALES EN LA CULTURA MOCHE

**Resumen.** Introducción. Los hallazgos arqueológicos han confirmado la existencia de sacrificios humanos rituales representados en cerámicas de la cultura Moche (100-750 d. C.) del norte de Perú, que hasta hace poco se consideraban narraciones mitológicas. Revisamos los datos arqueológicos y etnohistóricos sobre los sacrificios moche, y tratamos de identificar las semillas y las plantas con propiedades psicoactivas empleadas durante tales ritos. Desarrollo. Los datos etnohistóricos procedentes de diversas crónicas del Nuevo Mundo del siglo XVI indican que las semillas de hamala (de la especie *Nectandra*) eran empleadas por sus propiedades analgésicas, sedantes, narcóticas y anticoagulantes, y que el chamico o estramonio embriagaba a quien lo tomaba. Existieron dos tipos de rituales moche: los sacrificios como ofrendas a la divinidad y los castigos ejemplares. Se practicó el acto de degollar, el desmembramiento y el sacrificio por despeñamiento en las montañas. El sacrificio moche formaba parte de un complejo y elaborado ritual: la captura de los prisioneros, su desfile atados con sogas en el cuello, la entrega de ofrendas, la preparación de los oficiantes y del pueblo, la consumación del sacrificio y la presentación de la sangre en una copa al sacerdote. Los sacrificios humanos formaban parte de las ceremonias propiciatorias de culto a la divinidad para favorecer la fertilidad humana, las buenas cosechas y mantener la abundancia de agua para la irrigación de los valles. Conclusiones. Las propiedades terapéuticas de las semillas de la especie *Nectandra* favorecieron su empleo en los sacrificios rituales moche. Su uso probablemente se asoció con el estramonio y el cactus de san Pedro, cuyos extractos son ricos en alcaloides alucinógenos. [REV NEUROL 2007; 44: 43-50]

**Palabras clave.** Antropología médica. Estramonio. Moche. *Nectandra*. Perú. Sacrificios humanos.

## INTRODUCCIÓN

Las principales crónicas de la historia del Nuevo Mundo hablan sobre sacrificios humanos entre los aztecas y los incas. Sin embargo, su origen puede ser mucho más antiguo en las culturas andinas y remontarse a más de 3.000 años de antigüedad. Los hallazgos arqueológicos han confirmado, en los últimos años, la existencia de sacrificios rituales en la cultura Moche, en el norte de Perú. Hasta ese momento las escenas de sacrificios representadas en las cerámicas moche habían sido interpretadas como de carácter mítico [1]. Para llevar a cabo semejantes rituales fue necesario actuar sobre la mente de los sujetos con el fin de controlar su ansiedad, el dolor y la percepción de la realidad. Ciertas plantas psicotrópicas que incluyen el estramonio, la vilca, el cactus de san Pedro, la hoja de la coca y las semillas de *Nectandra* sp. (conocidas vulgarmente con el nombre de *hamala*) formaron parte de estos complejos rituales [2,3].

Los datos etnohistóricos procedentes de diversos cronistas del siglo XVI indican que las semillas de *hamala* fueron empleadas en esa época por sus propiedades analgésicas, sedantes, nar-

cóticas y anticoagulantes [4,5]. El objetivo de este trabajo es revisar los datos arqueológicos y etnohistóricos sobre los sacrificios humanos rituales realizados por la cultura Moche del norte de Perú, e identificar las semillas y plantas con propiedades psicoactivas empleadas durante tales ritos. Para ello revisamos las colecciones de cerámica moche del Museo Arqueológico Sicán de Ferreñafe, Museo Arqueológico Nacional Brüning y Sipán de Lambayeque, y los Museos Cassinelli y Arqueológico de Trujillo, en Perú, y visitamos en 2005 los centros ceremoniales de Sechín y Chavín, y la huaca de la Luna.

## LA CULTURA MOCHE Y SU ENTORNO MEDIOAMBIENTAL

La civilización Moche o Mochica es una cultura precolombina que se desarrolló en el norte de Perú durante los años 100-750 d. C. [6]. Previamente surgieron otras culturas en el norte peruano, como la Cupisnique en el período Horizonte Temprano (800-200 a. C.), la cultura Salinar en el período Intermedio Temprano (400-100 a. C.) y la cultura Gallinazo (100 a. C.-200 d. C.). Esta última coexistió en su parte final con los moche; sus construcciones muestran el desarrollo de ciudades fortificadas para protegerse de grupos invasores andinos procedentes de las tierras altas del este.

El norte del Perú es una región árida y seca, con un desierto costero que ocupa una franja entre el litoral del océano Pacífico y las montañas de los Andes. Los moche se expandieron, a lo largo de seis siglos, desde el valle del río Moche hasta ocupar un área de influencia de unos 600 km de longitud en el norte de Perú, desde Piura y la frontera con Ecuador hasta el valle de Nepeña, a unos 200 km al norte de Lima [7].

La civilización Moche se caracterizó por un desarrollo extraordinario de la metalurgia, la producción masiva de cerámica mediante moldes y una arquitectura monumental en adobe de templos y palacios (sus restos se llaman en la actualidad 'hua-

Aceptado tras revisión externa: 12.09.06.

Servicio de Neurología. Hospital Sarah. Red Sarah de Hospitales de Rehabilitación. Brasília DF, Brasil.

Correspondencia: Dr. Francisco Javier Carod Artal. Servicio de Neurología. Hospital Sarah Centro. Red Sarah de Hospitales de Rehabilitación. SMHS quadra 501, conjunto A. CEP 70330-150. Brasília DF, Brasil. E-mail: javier@sarah.br

Agradecimientos. Al arqueólogo Carlos Elera, director del Museo Arqueológico Sicán de Ferreñafe; a José Cassinelli Mazzei, director y creador del Museo Arqueológico Cassinelli de Trujillo; al arqueólogo Carlos Wester la Torre, director del Museo Arqueológico Nacional Brüning de Lambayeque; a los arqueólogos Marco Fernández Manayalle y Jorge Centurión Centurión, y al restaurador Segundo González, del Museo Arqueológico Nacional Brüning, de Perú, por la ayuda prestada y por las facilidades que nos proporcionaron para tener acceso al material iconográfico y arqueológico de los museos.

© 2007, REVISTA DE NEUROLOGÍA



**Figura 1.** Aia-paec, el dios decapitador Moche. Huaca de la Luna, Trujillo, Perú.

cas'). Los moche crearon una sociedad compleja y estratificada con una clase sacerdotal, guerreros, artesanos, mercaderes, campesinos y pescadores. Su principal centro urbano surgió en el valle del río Moche, al lado del cerro Blanco, una montaña sagrada a cuyo lado construyeron las huacas o templos del Sol y de la Luna. La huaca del Sol es la pirámide truncada de adobe y barro más grande del Nuevo Mundo, que se encuentra aún en las fases iniciales de excavación y que llegó a alcanzar 50 m de altura. La huaca de la Luna tiene una longitud estimada de 290 × 210 m.

Los moche se asentaron en los valles situados entre el mar y los Andes. Desarrollaron la irrigación artificial desviando el agua de los ríos que se originan en los Andes con un amplio sistema de canales, algunos de los cuales todavía se usan en el valle de Chicama. Ello les permitió crear una agricultura altamente productiva en una zona tan árida y obtener ricas cosechas de patatas, alubias, tomates, calabazas, cacahuets y maíz, entre otros. Estos vegetales aparecen representados en sus cerámicas. La dieta se complementaba con la pesca, que se realizaba en barcas de paja llamadas caballitos de totora, que hoy en día aún se usan por los pescadores locales.

Como consecuencia del perfeccionamiento de las técnicas agrícolas y de la construcción de nuevos sistemas de irrigación y canales, aparecieron con el tiempo excedentes agrícolas, un gran crecimiento demográfico y, paulatinamente, el desarrollo de numerosos estados regionales mochica. Así se produjo la expansión desde el valle de Moche hacia los valles sureños de Virú y Huarney, en los períodos Moche II y III (200-400 d. C.), y posteriormente hacia la costa norte de Lambayeque y Piura en el período Moche V (600 d. C.) [7]. En la actualidad se desconoce si los moche estaban constituidos como un estado centralista, una confederación de ciudades-estado o una serie de estados regionales feudales autónomos.

Los moche no desarrollaron la escritura; sin embargo, tenemos una visión amplia de su cultura gracias a su arte. Su iconografía y las numerosas representaciones en cerámica retratan los principales aspectos de la sociedad Moche, que incluyen escenas de caza, pesca, recolección, fauna y flora, cultos, personajes, enfermedades y actos rituales [8-12]. Los estudios iconográficos de las pinturas y cerámicas moche, finamente pintadas y trabajadas, muestran representaciones de combates de guerre-



**Figura 2.** Pared de la pirámide de la huaca de la Luna, donde se muestra en un friso a los prisioneros siendo llevados para el altar del sacrificio.

ros en lucha cuerpo a cuerpo y el sacrificio de los guerreros cautivos por deidades de carácter antropomórfico entre las que destaca la divinidad principal, el Aia-paec o dios decapitador [13] (Fig. 1). En ocasiones también aparecen sacrificios que suceden en las montañas (despeñamientos) o en las islas de guano.

Las excavaciones arqueológicas realizadas en la última década en Sicán y Sipán (correspondientes a túmulos del año 300 d. C.) han descubierto tumbas de grandes personajes ataviados de modo semejante a las divinidades antropomorfas representadas en las cerámicas. En la tumba del señor de Sipán se han encontrado vestimentas, más de mil piezas de cerámica y numerosos atuendos de oro (coronas, brazaletes, anillos, collares, yelmos, cetros ceremoniales, pectorales, estandartes, protectores coxales, narigueras o anillos colgantes de oro de la nariz). Destacan por sus detalles y sofisticación los collares de oro en forma de cacahuets y arañas tejedoras. Por su importancia y por la riqueza en objetos de oro, el hallazgo de la tumba del señor de Sipán es el descubrimiento arqueológico más importante del siglo XX en Sudamérica y se ha comparado con la tumba del faraón egipcio Tutankamón.

Durante mucho tiempo se sabía de rituales de sacrificios humanos, que aparecían pintados en las cerámicas moche y en las paredes de barro de las principales pirámides y huacas, a modo de frisos, pero se ignoraba si eran representaciones de relatos épicos y mitológicos o si se trataba de escenas reales. Los muros de adobe de la huaca de la Luna están decorados con pinturas murales policromas que representan sacerdotes, actividades rituales, guerreros vencidos que van camino del sacrificio y deidades moche (Fig. 2). Otros estudios arqueológicos recientes han confirmado la existencia de sacrificios humanos entre los moche [1,14,15]. El hallazgo en las huacas de la Luna y Perro Viejo de varias docenas de esqueletos de adultos jóvenes brutalmente sacrificados ha demostrado que las representaciones de las cerámicas fueron sucesos reales y no mitológicos.

Las escenas rituales y de sacrificio aparecen con mayor frecuencia en las cerámicas del período Moche III y IV. Los datos arqueológicos nos hablan del hundimiento de la civilización en la fase Moche V como consecuencia de la progresiva destrucción de los sistemas de irrigación tras una serie de levantamientos tectónicos y la formación de dunas de arena. Durante los años 563 y 594 d. C. hubo una sequía grave en el norte de Perú,



**Figura 3.** Cerámica de la cultura Moche, donde se aprecia un personaje con una amputación ritual del pie derecho. Museo Arqueológico Nacional Brüning, Lambayeque, Perú.

seguida de frecuentes inundaciones entre los años 602 y 635 d. C. debidas a la corriente del Niño. El Niño es una corriente marina cálida que alcanza las costas del norte de Perú en diciembre y enero en lugar de la corriente fría de Humboldt. Su nombre hace referencia a su aparición en el día de Navidad, nacimiento del niño Jesús. La corriente del Niño provoca cíclicamente cambios climáticos drásticos, con lluvias torrenciales e inundaciones en esa zona.

El riesgo de desestabilización de la sociedad Moche por revueltas y hambrunas, debidas a estos cambios climáticos, creó una situación de

crisis social que sólo podía frenarse mediante una respuesta de los jefes sacerdotes en forma de sacrificios humanos para la divinidad [16,17].

### CONTEXTO DE LA CEREMONIA DEL SACRIFICIO

Existe una escena que se repite con inusitada frecuencia en la iconografía moche pintada en las cerámicas, que ha sido llamada la 'ceremonia del sacrificio' [9,10]. En la parte superior de esta escena aparece un jefe sacerdote, ataviado con un casco cónico y un adorno de oro en la nariz (llamado nariguera), recibiendo una copa llena de sangre de un hombre-pájaro o sacerdote-pájaro, que es en realidad un sacerdote ataviado con atributos de la divinidad. Una sacerdotisa y un sacerdote-felino también participan en la ceremonia. Las escenas secundarias muestran la presencia de dos cautivos heridos que tienen sus gargantas seccionadas por otros oficiantes, quienes están recogiendo su sangre en vasos sagrados. En Sipán se han hallado las tumbas de jefes sacerdotes que contienen vestimentas y adornos semejantes a los de los sacerdotes y jefes guerreros de la ceremonia del sacrificio [18]. El acto de entrega de la sangre suponía un acto simbólico y ritual de culto a la fertilidad agrícola y humana, para asegurar buenas cosechas y el crecimiento de la población.

Los sacrificios humanos podían suceder en contextos diferentes. El más sorprendente aparece en los entierros de individuos de la élite moche (gobernantes, reyes y jefes sacerdotes) que murieron de muerte natural. En sus tumbas se han encontrado esqueletos de mujeres jóvenes, esposas o concubinas que fueron sacrificadas ritualmente para acompañarlos en la otra vida. Probablemente fueron sedadas o envenenadas, pues en ellas no se observan señales de violencia. Este tipo de sacrificio de mujeres jóvenes se ha encontrado en la huaca de Santa Cruz en el valle de Virú, en el sitio de Pacatnamú en el valle de Jequetepeque y en las tumbas I y II de Sipán. En las tumbas de Sipán, junto a las mujeres aparecen guardianes a los que se les amputó ritualmente uno de sus pies, para así guardar eterna y simbólicamente a sus señores [18]. Se sabe que las amputaciones rituales de brazos, piernas y pies eran comunes entre los moche [19] (Fig. 3).

Un segundo contexto corresponde a los sacrificios de guerreros jóvenes, como los encontrados en las excavaciones del período Moche IV de la huaca de la Luna. El análisis osteológico demostró que las gargantas de estas víctimas habían sido cortadas y que muchas tenían señales de traumatismo craneoencefálico grave. Sus restos tenían huellas de miasis en los torsos, lo que indica que no fueron enterrados de modo inmediato. Algunas efigies y cerámicas fueron rotas ritualmente sobre los cuerpos. Estos sacrificios se realizaron durante los fenómenos climáticos del Niño en un intento de que las divinidades parasen las devastadoras lluvias e inundaciones [20]. Muchas de estas víctimas muestran evidencias de fracturas de huesos largos y del cráneo (frontal y huesos de la nariz) en fase de curación, lo que ha hecho pensar que se trataba de guerreros profesionales.

Probablemente existieron dos tipos de rituales en la sociedad Moche: los sacrificios como ofrendas a la divinidad y los sacrificios como castigos ejemplares. Se piensa que los castigos sucedieron en sujetos cuyos esqueletos muestran huellas de tortura y desmembramiento de brazos. Los sacrificios rituales se observan en esqueletos que están completos, pero con huellas de haber sido degollados y descarnados, respetando los tendones para mantener un esqueleto articulado. Se sabe que en ocasiones los moche realizaban danzas rituales, donde los danzarienes portaban sobre sus hombros esos esqueletos articulados.

En la huaca de la Luna, uno de los principales centros ceremoniales moche, se han encontrado más de 60 esqueletos de jóvenes que fueron sacrificados hacia el año 500 d. C. El análisis osteológico ha mostrado lesiones óseas en proceso de cicatrización, mientras que en otros esqueletos se observan evidencias de mutilación, desmembramiento y descarnamiento de los músculos [14]. Algunos estudios de biodistancia sugieren que las personas sacrificadas eran genéticamente distantes. Así, se han analizado los rasgos dentarios no métricos de las dentaduras de los esqueletos humanos recuperados de los sacrificios de la huaca de la Luna. Esto nos indica que los sujetos no fueron sacrificados tras una batalla ritual y que podría tratarse de guerreros enemigos capturados [15].

El sacrificio por castigo puede observarse en algunas cerámicas donde se muestran sujetos amarrados y expuestos a los buitres (*Coragyps atratus*), así como individuos desmembrados y decapitados. El desmembramiento parece haber sido un hecho común; algunas evidencias arqueológicas más antiguas muestran que ya se practicaba en culturas anteriores como la Sechín, que explicaremos más adelante. Se sabe que ciertas partes de cuerpos humanos (huesos, mandíbulas, cabezas trofeo, etc.) acompañaban con frecuencia las sepulturas de individuos moche de alto rango. Así, se han encontrado osamentas enterradas en tumbas íntegras con la mandíbula, los brazos y el húmero ausentes. También se han identificado cortes rituales en el cuerpo y en los huesos (el húmero y el fémur) de sujetos sacrificados. Algunos cráneos moche cuidadosamente enterrados no tienen mandíbula; ésta pudo tener un valor simbólico, cuyo equivalente cultural en la sociedad medieval europea podría haber sido el culto a las reliquias y los huesos de santo.

Mención especial merecen los sacrificios humanos llevados a cabo en el contexto de las montañas, a diferencia de los anteriores que fueron realizados en los templos. La relación de los moche con los cerros y montañas sagradas es intrínseca a la cultura andina. Muchas huacas y templos se construyeron bajo la protección de las montañas consideradas sagradas. En las cerámicas que muestran este ritual aparece la divinidad principal,



Figura 4. Acto de recogida de la sangre en un sujeto sacrificado mediante un corte en el cuello. Museo Cassinelli, Trujillo, Perú.

Aia-paec, acompañada de varios asistentes que observan el despeñamiento de un sujeto. Probablemente, la insistencia iconográfica en esta escena nos dice que el sacrificio por despeñamiento se realizó en un lugar particular de la montaña, delante de una numerosa asistencia; posteriormente el cuerpo pudo ser desmembrado. La colina que aparece en esas cerámicas tiene la forma del cactus alucinógeno de san Pedro. En ellas se observa cómo a partir de los cabellos de la víctima fluye un líquido, que simboliza el agua descendiendo de los Andes y que llena ríos y los canales de irrigación. Algunos antropólogos piensan que éste sería un sacrificio propiciatorio ejecutado al inicio de la estación de las lluvias para asegurarse la abundancia de las cosechas y conseguir el agua de las montañas, para mantener el sistema de irrigación de los moche en una zona tan desértica. El agua de los Andes sería una sustancia vital de los ancestros, una parte de ellos mismos que se liberaría a cambio de la sangre distribuida por la comunidad en los sacrificios.

#### ANTROPOLOGÍA DEL SACRIFICIO HUMANO MOCHE Y RITUAL DE ENTREGA DE LA SANGRE

Existen tres modelos antropológicos que intentan explicar el origen de los sacrificios humanos entre los moche: 1) se trataría de batallas rituales cuerpo a cuerpo, donde los participantes y las víctimas serían miembros moche que se prepararían para ser víctimas, ofrendadas para la divinidad y/o para ritos de fertilidad; 2) el segundo modelo se basa en la expansión política y territorial del pueblo moche, con guerras de expansión con sus vecinos del Sur y del Este; ello implica que los prisioneros sacrificados procederían de campañas de guerra o de la conquista de pueblos no moche; 3) en el tercer modelo, las víctimas procederían de áreas moche culturalmente semejantes, pero independientes; se trataría de guerreros moche enemigos que fueron capturados durante escaramuzas [15,21].

Se piensa que el sacrificio formaba parte de un complejo y elaborado ritual, que se iniciaría con la batalla ritual o de conquista con el fin de capturar prisioneros, se seguiría del desfile en el templo de los prisioneros atados con sogas en el cuello, la entrega de ofrendas a la divinidad, la preparación de los sacerdotes, los oficiantes y el pueblo para finalmente consumir el sacrificio y presentar la sangre en una copa al señor o a la divinidad moche.



Figura 5. Personaje sacrificado. Cultura Sechin, Período Formativo, 1500 a. C.

Como ya hemos comentado, se especula con el origen de los prisioneros. Ya que en la época de los estados regionales los moche formaron señoríos de carácter expansionista, una parte de los prisioneros pudo conseguirse mediante campañas de conquista. Ello explica el elevado porcentaje de traumatismos y fracturas encontrados en los sujetos sacrificados; el objetivo principal del combate moche podría haber sido la captura de prisioneros. La forma en que las víctimas fueron asesinadas y dispuestas habla de la falta de respeto hacia los enemigos. Según esta hipótesis, los guerreros sacrificados podrían ser enemigos y no miembros de la población local que participasen en una ceremonia o batalla ritual.

Sin embargo, una parte de los prisioneros pudo obtenerse a través de batallas rituales entre miembros de la misma sociedad, lo que explicaría la naturaleza del combate uno contra uno representado en las cerámicas. Las descripciones de guerreros moche con una vestimenta muy elaborada son comunes en el arte moche. Los sujetos que participan en los combates parecen estar vestidos de modo similar y portan armas semejantes (porras y lanzas), que son indistinguibles de los moche. Existen datos etnográficos y etnohistóricos de los pueblos andinos contemporáneos que apoyan en parte esta hipótesis. En la época inca ya existían luchas rituales entre guerreros y jóvenes incas en Cuzco. En la actualidad, todavía existen ejemplos de batallas y peleas rituales llamadas *tinkus* entre las comunidades de campesinos de los Andes de Perú y Bolivia, que se reúnen anualmente para pelearse en honor a la Pachamama. Estas luchas son muy reales –en ocasiones alguna persona fallece por los golpes recibidos– y pretenden favorecer la fertilidad agrícola de los campos.

Por las imágenes representadas en las cerámicas moche, se sabe que los vencidos eran despojados de sus armas y vestimentas, amarrados con una soga al cuello y maniatados. Posteriormente, vencedores y vencidos desfilaban por el templo principal. Los prisioneros no eran sacrificados inmediatamente, pues era necesaria su preparación para el sacrificio, que a veces se demoraba días o semanas. Esto se sabe porque alguno de los prisioneros llegó a curar de sus heridas y fracturas durante la espera del sacrificio. También se piensa que debió de existir una auténtica preparación psicológica para el sacrificio ritual. Extractos con semillas de *Nectandra* sp., *Datura stramonium* y cactus de san Pedro, rico en mescalina, se usaron para conseguir un efecto narcótico, analgésico y alucinógeno entre los prisioneros destinados



**Figura 6.** Imagen de la cabeza de un individuo. Templo principal de Sechín. Obsérvese la imagen simbólica de la salida de sangre por las fosas nasales. Período Formativo, 1500 a.C.

al sacrificio. Los prisioneros eran guardados en recintos especiales, adoctrinados y orientados espiritualmente por chamanes y sacerdotes moche. Las personas encargadas de ofrendar y proporcionar las pócimas alucinógenas y narcóticas, para predisponer a los sujetos a su inmolación, eran sacerdotisas.

Los sujetos eran sacrificados con un *tumi*, o cuchillo ceremonial, mediante una sección de los vasos cervicales. El análisis de los cuerpos vertebrales de los sujetos sacrificados ha mostrado incisiones hechas con este tipo de cuchillos en el nivel cervical C2-C3. El acto ceremonial más importante no era el degollamiento de las víctimas (Fig. 4), sino la presentación de su sangre en una copa al gobernante y a la divinidad moche. Las semillas sagradas empleadas (el *ulluchu* y las *hamalas*) tenían un cierto efecto anticoagulante. El polvo de estas semillas se mezclaba con la sangre derramada de los sacrificados para mantenerla líquida y entregarla en la copa al señor. Se piensa que el acto de degollar no sería público; sí lo era en cambio el acto ritual de la ofrenda de la copa tras recoger toda la sangre en un vaso ritual. Una sacerdotisa llevaba la sangre del sacrificado y la presentaba ante un personaje de alto rango, probablemente el gobernador o el señor sacerdote moche, quien o bien bebía la sangre o bien vertía el contenido de la copa sobre la tierra a modo de ofrenda ritual.

## REGISTROS ARQUEOLÓGICOS Y ETNOHISTÓRICOS SOBRE EL SACRIFICIO ANDINO

La cultura de los sacrificios rituales perduró en el tiempo hasta la época de los incas. Cuando la civilización Moche desapareció, una nueva influencia cultural creció al norte de Perú: la cultura Sicán o Lambayeque (750-1250 d. C.). En esta cultura se ha documentado arqueológicamente, en el Santuario Cerrillos, el sacrificio humano principal u ofrenda humana de menor edad registrada en el área andina; se trata de los restos de una niña de 2 a 4 años de edad. Junto a ella se encontraron 32 osamentas humanas, en las que se han identificado huellas de cortes en las vértebras cervicales, clavículas y costillas, numerosos objetos metálicos de cobre en miniatura, decenas de conchas *Spondylus princeps*, algunas de ellas con sartas de semillas de *Nectandra* sp. Esta evidencia arqueológica apoya los registros de los primeros cronistas españoles que recogieron noticias sobre sacrificios humanos llevados a cabo por los incas.



**Figura 7.** Guerrero Sechín. Centro ceremonial Sechín. Período Formativo, 1500 a.C.

Se sabe que algunos niños y adolescentes fueron sacrificados ritualmente en la época Inca en regiones de alta montaña (en ocasiones a 5.000 o 6.000 m de altitud) y enterrados al pie de cerros, volcanes y montañas. Un ejemplo es el caso de Juanita, 'la doncella de Ambato', una niña inca sacrificada al pie del volcán o nevado Ambato, en Arequipa, centro de Perú, cuya momia íntegra fue encontrada en ese volcán [22]. Según una tradición inca, algunas familias enviaban voluntariamente al Inca a uno de sus hijos para ser sacrificado a la divinidad y conseguir así mejores cosechas y gran consideración social. Este rito recibía el nombre de *Capacocha* [23].

Sin embargo, los primeros vestigios de sacrificios humanos en las culturas andinas proceden de los centros ceremoniales de Sechín y Chavín de Huántar, en el 1500 a. C. En los muros del templo principal de Sechín pueden observarse esculpidas las imágenes de guerreros sechín y prisioneros. En este centro ceremonial se aprecian escenas muy impactantes de cabezas decapitadas, piernas y miembros amputados y desarticulados, y sujetos a quienes se les cortaba la lengua, el cuero cabelludo o los ojos (Figs. 5, 6 y 7). En todo caso, era un claro mensaje para la aceptación del orden social establecido en los diversos grupos sociales y étnicos dependientes del poder de Sechín.

Las escenas de Sechín no son solamente una referencia a la guerra, pues probablemente lo que se seguía después era la canibalización de los vencidos. En Chavín de Huántar y en los estudios de la época precerámica o período Arcaico Tardío se encuentran restos de seres humanos que fueron comidos por otros seres humanos. En la galería de las ofrendas de Chavín [24] se han encontrado restos óseos de al menos 21 personas diferentes, junto con otros presentes gastronómicos como carne de venados, camélidos, aves y peces dispuestos en forma de platos. Los

huesos humanos habían sido cortados, cocidos o asados del mismo modo que la carne animal. Probablemente, la práctica del canibalismo duró desde Chavín hasta la época Moche en Perú. También se encuentran noticias sobre canibalismo ritual en Sudamérica en el siglo XVI entre los indios Pastos y otros grupos del valle del Cauca de Colombia, los Tupí y Tupinambá de Brasil y los araucanos de Chile, entre otros.

## SEMILLAS RITUALES

### Nectandra y ulluchu

Se han encontrado diversas semillas sagradas en los ritos funerarios y en tumbas de personajes de la élite moche; por ejemplo, restos de semillas de *hamala* (*Nectandra* sp.) en diversos enterramientos, ajuares funerarios y tumbas de sujetos sacrificados de la época Moche (Fig. 8). Los principales contextos arqueológicos han sido las huacas del Sol y la Luna, situadas en Trujillo, que fueron los principales centros ceremoniales, espirituales y de poder moche [25]. Las semillas de *Nectandra* sp. estaban depositadas en conchas marinas de *Spondylus*, un molusco procedente de Ecuador que tenía un carácter sagrado. Se piensa que las semillas de *Nectandra* tuvieron un carácter de ofrenda y se usaron en diversas ceremonias rituales.

Además de los restos vegetales, se han hallado semillas de *hamala* hechas de cerámica, que tienen una perforación central para ser usadas como collar a modo de adorno. También se han encontrado representaciones iconográficas de semillas psicoactivas en diversas cerámicas moche, en las que se observan personajes que portan en el cuello o en las manos collares y diversas sargas de semillas de *hamala*. Algunos de ellos, por la vestimenta, son personajes de alto rango, sacerdotes y miembros de la élite moche. La mayoría de las vasijas corresponden a la fase Moche IV. Los principales personajes asociados a estas semillas son antropomorfos, portan un manto largo y sostienen diversos accesorios característicos de los sacerdotes moche en rituales funerarios y curativos, como la chungana o sonajero y la calabaza (Fig. 9). Habitualmente se muestran algunas características relacionadas con la principal divinidad moche, el dios decapitador Aia-paec, que incluyen los rasgos felinos y la presencia de colmillos y cinturones de serpientes. En ocasiones los personajes que portan semillas de *Nectandra* tienen una malformación facial congénita, sugestiva de labio leporino [26,27].

En la época colonial del siglo XVI, las semillas de *Nectandra* sp. recibían el nombre de *ishpingo*; en la actualidad las conocemos con el nombre de *hamalas*. Diversos cronistas de esa época describieron alguno de los usos de *Nectandra*. Así, Pablo José de Arriaga, en su tratado *Extirpación de la idolatría del Perú* del año 1621, relata que '[...] es un fruto pequeño y seco con almendras redondas, con un olor muy intenso, aunque no particularmente bueno. Se consigue de los [indios] chachapoyas, y se dice que es muy medicinal [...]' [4]. Las semillas en polvo se mezclaban con chicha, bebida fermentada de maíz usada por la élite inca, se ofrecían en las huacas y templos, y provocaban diversos efectos: '[...] beben la demás los hechiceros, y les vuelve como locos [...]'. En otros registros etnohistóricos, como los escritos de fray Bernabé Cobo (*Historia del nuevo Mundo*, 1653) se cita que '[...] Los polvos desta yerba, mezclados con polvo de incienso y dados en vino, hace no sentir los tormentos por rigurosos que sean [...]' [5].

Diversos estudios etnofarmacológicos actuales indican que existen principios psicoactivos en las semillas de *hamala*. Se han



Figura 8. Semillas de *hamala* recogidas de excavaciones arqueológicas en el valle de las pirámides. Museo de Túcume, Perú.

aislado tres componentes principales del extracto hidroalcohólico crudo de *Nectandra megapotamica*: alfa-asarona, galgravina y veraguensina, que en modelos animales de ratón tienen un efecto analgésico y antiinflamatorio; el principal componente es la alfa-asarona, responsable de este efecto analgésico [28]. Los extractos de *Nectandra salicifolia* tienen un efecto vasoactivo en los tejidos del ratón y provocan un efecto relajante sobre el músculo liso de los vasos [29]. Los extractos de la hoja de *Nectandra lineata* tienen un efecto tripanosomicida e inhiben el crecimiento de los amastigotes de *Tripanosoma cruzi* [30].

El efecto anticoagulante de *Nectandra* sp. se debe a su contenido en papaína. El extracto de las semillas de *Nectandra* tiene una corta acción anticoagulante *in vivo*. Sin embargo, la capacidad para evitar la coagulación de la sangre se debe a otra semilla, llamada *ulluchu* (*Carica candicans*) que pertenece a la familia *Caricaceae*. Su efecto anticoagulante es provocado por la enzima papaína, que disuelve el coágulo de fibrina [31]. Uno de los lugares donde se han encontrado especímenes botánicos de *ulluchu* ha sido la tumba real del Señor Viejo de Sipán [18]. Por tanto, el efecto anticoagulante de estas semillas serviría tanto para favorecer el sangrado del sujeto durante el degollamiento como para evitar la formación del coágulo y mantener la sangre líquida en la ceremonia de la presentación ritual del vaso con la sangre.

### Chamico

La hipótesis de la combinación de semillas de *hamala* y de estramonio (*Datura stramonium*) con la finalidad de tratar el dolor, inducir narcosis y preparar al sacrificio en los moche es bastante plausible. Se han encontrado recipientes de cobre en algunas sepulturas moche, que son idénticos a los que aparecen representados en cerámicas donde el protagonista ingiere sustancias psicotrópicas. Se sabe que las semillas y las hojas de *Datura stramonium* se empleaban por sus propiedades psicotrópicas. Bernabé Cobo relataba alguno de los usos del estramonio en el siglo XVI: '[...] usan los indios de él para embriagarse y si se toma mucha cantidad, saca del sentido a una persona de manera que teniendo los ojos abiertos, no ve ni conoce. Suélnense hacer grandes males con esta bebida [...]' [5]. El estramonio se cono-



**Figura 9.** Sacerdote moche que porta un collar de semillas de *hamala* en el cuello, una *chungana* o sonajero ritual y una calabaza en las manos. Museo Arqueológico Nacional Brüning, Lambayeque, Perú.

ce popularmente como hierba del diablo o manzana espinosa en España, y con el nombre de *chamico* en Perú.

El estramonio ha sido empleado por numerosos grupos indígenas del Nuevo Mundo, desde América del Norte hasta el sur de Chile, por sus propiedades alucinógenas y curativas. En el arte paleolítico de Norteamérica y en las cerámicas Valdivia de Chile y Nazca del sur de Perú aparecen representaciones de esta planta [32-34]. La midriasis fija es uno de los signos más evidentes que puede observarse durante la in-

toxicación aguda [35, 36]. Algunas cerámicas moche son llamativas porque representan individuos con la mirada fija y las pupilas dilatadas. El estramonio crece libremente en la orilla de campos y caminos, como puede comprobarse en los alrededores de las huacas de Trujillo y Túcume.

La *Datura* sp. (*D. stramonium*, *D. suaveolens*) pertenece a la familia *Solanaceae*. El género *Datura* está formado por plantas ricas en alcaloides (hiosciamina, atropina y escopolamina), que están presentes en las hojas, semillas y raíces. Estos alcaloides se comportan como anticolinérgicos y provocan taquicardia, disminución de la producción de saliva y de las secreciones gástricas, bronquiales e intestinales, midriasis y en ocasiones un

síndrome confusional. *D. suaveolens* se denomina ahora *Brugmansia suaveolens*; vulgarmente se conoce como 'trompeta de los ángeles' en España y 'floripondio' en Perú. Crece en lugares frescos y húmedos. Su tallo alcanza los dos metros de longitud, con flores blancas agrupadas en umbelas desiguales de 10-20 radios y frutos espinosos con semillas negras [3].

Las semillas de estramonio contienen un 0,4% de alcaloides, el principal de los cuales es la atropina. Se estima que 10 semillas de estramonio equivalen a 1 mg de atropina o a 400 mg de la base activa L(-)-hiosciamina. Los síntomas aparecen varias horas después de ingerir las semillas y pueden persistir durante 24-48 horas; en ocasiones pueden surgir minutos después de beber una infusión de las semillas. Los principales síntomas son boca seca, disfagia, fotofobia, visión borrosa y alteración del estado de conciencia. En el examen físico se aprecia una ciclopejía con midriasis bilateral, taquicardia, taquipnea, retención urinaria, disminución del tránsito intestinal y, en ocasiones, hipertensión arterial e hipertermia. Desde un punto de vista neurológico, puede aparecer una encefalopatía con síntomas de delirio, alucinaciones, crisis y, en ocasiones, coma [3].

Probablemente estos síntomas eran conocidos por los sacerdotes moche, quienes debieron combinar los extractos del *chamico* con las semillas de *hamala* y el cactus de san Pedro [37] para provocar un estado alterado del nivel de conciencia, realizar curaciones chamánicas y facilitar las ofrendas y los sacrificios humanos. En una cerámica moche se puede observar un individuo sentado bebiendo de un vaso ceremonial y a sus pies aparecen pintadas diversas plantas como un cactus, una *Tillandsia* y un fruto oscuro cubierto de puntas o espinas que parece ser el fruto del estramonio, todos ellos con propiedades psicotrópicas.

El sistema sacerdotal chamánico moche [13,38] adquirió un profundo conocimiento del uso de las plantas psicoactivas, que le permitió desarrollar ofrendas y sacrificios humanos cruentos dentro del contexto de su religión, mediada por estímulos externos medioambientales (el cambio climático) que ponían en riesgo el orden establecido. En la actualidad, el uso del estramonio y de las semillas de *hamala* con fines medicinales persiste en los curanderos andinos [37].

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bourget S. La colère des ancêtres. In Chapdelaine C, ed. À l'ombre du Cerro Blanco, nouvelles découvertes sur la Culture Moche, Côte Nord du Pérou. Les cahiers d'anthropologie. Montréal: Université de Montréal; 1997. p. 83-99.
- Carod-Artal FJ. Síndromes neurológicos asociados con el consumo de plantas y hongos con componente tóxico (II). Hongos y plantas alucinógenos, micotoxinas y hierbas medicinales. *Rev Neurol* 2003; 36: 951-60.
- Carod-Artal FJ. Síndromes neurológicos asociados con el consumo de plantas y hongos con componente tóxico (I). Síndromes neurotóxicos por ingesta de plantas, semillas y frutos. *Rev Neurol* 2003; 36: 860-71.
- Arriaga PJ [1621]. Extirpación de la idolatría del Perú. Biblioteca de autores españoles. Madrid: Ediciones Atlas; 1968.
- Cobo, Fray Bernabé [1653]. Historia del Nuevo Mundo. Biblioteca de Autores Españoles. Madrid: Atlas; 1964.
- Larco-Hoyle R. Los mochicas. Lima: Museo Arqueológico Rafael Larco Hoyle; 2001.
- Stanish C. The origin of state societies in South America. *Annu Rev Anthropol* 2001; 30: 41-64.
- Hocquenghem AM. Iconografía mochica. Lima: Universidad Católica del Perú; 1987.
- Donnan CB. Moche art of Peru: pre-Columbian symbolic communication. Los Angeles: Museum of Cultural History, University of California; 1978.
- Donnan C. Ceramics of ancient Peru. Los Angeles: Fowler Museum of Cultural History; 1992.
- Donnan CB, McClelland D. Moche fine line painting: its evolution and its artists. Los Angeles: Fowler Museum of Cultural History, University of California; 1999.
- Carod-Artal FJ, Vázquez-Cabrera CB. Myelomeningocele in a Peruvian mummy from the Moche period. *Neurology* 2006; 66: 1775-6.
- Giersz M, Makowski Z, Prządka P. El mundo sobrenatural mochica. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 2005.
- Verano JW. Paleontological analysis of sacrificial victims at the pyramid of the moon, Moche river valley, northern Peru. *Chungará (Arica)* 2000; 32: 61-70.
- Sutter RC, Cortez RJ. The nature of Moche human sacrifice. A bioarcheological perspective. *Current Anthropology* 2005; 46: 521-49.
- Shimada I, Schaaf CB, Thompson LG, Mosley-Thompson E. Cultural impacts of severe drought in the prehistoric Andes: application of a 1,500 year ice core precipitation record. *World Archaeology* 1991; 22: 247-70.
- Dillehay TD, Kolata AL. Long-term human response to uncertain environmental conditions in the Andes. *Proc Natl Acad Sci USA* 2004; 101: 4325-30.
- Alva W, Donnan CB. Royal Tombs of Sipán. Los Angeles: Fowler Museum of Cultural History, University of California; 1993.
- Verano JW, Anderson LS, Franco R. Foot amputation by the Moche of Ancient Peru: osteological evidence and archaeological context. *Int J Osteoarchaeol* 2000; 10: 177-88.
- Bourget S. Rituals of sacrifice: its practice at Huaca de la Luna and its representation in Moche iconography. In Pillsbury J, ed. Moche art and archaeology in ancient Peru. New Haven: Yale University Press; 2001. p. 51-9.

21. Hill E. Sacrificing Moche bodies. *Journal of Material Culture* 2003; 8: 285-99.
22. Reinhard J. Peru's ice maidens: unwrapping the secrets. *National Geographic* 1996; 189: 62-81.
23. Duviols P. La Capacocha. *Revista Allpanchis (Cuzco)* 1976; 9: 11-57.
24. Burger R. The sacred center of Chavin de Huantar. In Townsend R, ed. *The ancient Americas: art from sacred landscapes*. Chicago: The Art Institute of Chicago; 1992. p. 265-77.
25. Montoya-Vera M. Implicaciones del estudio de semillas rituales en la época prehispánica. *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia (Trujillo)* 1996; 6: 203-19.
26. Montoya-Vera MR. Polvos de espingo. *Revista Arqueológica Sicán (Trujillo)* 1999; 7: 5-17.
27. Carod-Artal FJ, Vázquez-Cabrera CB. Malformaciones y parálisis faciales en la cerámica de las culturas precolombinas Moche y Lambayeque. *Neurología* 2006; 20: 297-303.
28. Da Silva Filho AA, Andrade e Silva ML, Carvalho JC, Bastos JK. Evaluation of analgesic and anti-inflammatory activities of *Nectandra megapotamica (Lauraceae)* in mice and rats. *J Pharm Pharmacol* 2004; 56: 1179-84.
29. Slish DF, Ueda H, Arvígo R, Balick MJ. Ethnobotany in the search for vasoactive herbal medicines. *J Ethnopharmacol* 1999; 66: 159-65.
30. Cherigo L, Polanco V, Ortega-Barria E, Heller MV, Capson TL, Ríos LC. Antitrypanosomal activity of a novel norlignan purified from *Nectandra lineata*. *Nat Prod Res* 2005; 19: 373-7.
31. Hultin E, Wassen SH, Bondeson W. Papain in Moche blood ceremonies. *J Ethnopharmacol* 1987; 19: 227-8.
32. Litzinger WJ. Ceramic evidence for prehistoric *Datura* use in North America. *J Ethnopharmacol* 1981; 4: 57-74.
33. Stahl PW. The hallucinogenic basis of early Valdivia phase ceramic bowl iconography. *J Psychoactive Drugs* 1985; 17: 105-23.
34. Dobkin de Rios M, Cardenas M. Plant hallucinogens, shamanism and Nazca ceramics. *J Ethnopharmacol* 1980; 2: 233-46.
35. Havelius U, Asman P. Accidental mydriasis from exposure to Angel's trumpet (*Datura suaveolens*). *Acta Ophthalmol Scand* 2002; 80: 332-5.
36. Raman SV, Jacob J. Mydriasis due to *Datura innoxia*. *Emerg Med J* 2005; 22: 310-1.
37. Carod-Artal FJ, Vázquez-Cabrera CB. Mescalina y ritual del cactus de san Pedro: evidencias arqueológicas y etnográficas en el norte de Perú. *Rev Neurol* 2006; 42: 489-98.
38. Makowski-Hanula K. La figura del 'oficiante' en la iconografía mochica: ¿shamán o sacerdote? In Millones L, Lemlij M, eds. *En el nombre del señor. Chamanes, demonios y curanderos del norte de Perú*. Lima: Australis; 1994. p. 52-101.

#### SACRED PSYCHOACTIVE SEEDS AND RITUAL SACRIFICES IN THE MOCHE CULTURE

**Summary.** Introduction. *Archaeological findings have confirmed the existence of representations of ritual human sacrifices on pottery belonging to the Moche culture (100-750 AD) in northern Peru; until recently these images were thought to be mythological narrations. We review the archaeological and ethno-historical data concerning Moche sacrifices and we attempt to identify the psychoactive seeds and plants used during such rites.* Development. *Ethno-historical data from different chronicles of the New World written in the 16th century state that hamala seeds (belonging to the species Nectandra) were used for their analgesic, sedative, narcotic and anticoagulating properties, and that chamico, or stramonium, had an intoxicating effect on those who took it. There were two kinds of Moche rituals, that is, sacrifices as offerings to divinities and as exemplary punishments. Methods of sacrifice included slitting victims' throats, dismembering them and throwing them off mountains. The sacrifices of the Moche were part of a complex and elaborate ritual which consisted in capturing prisoners, parading them with nooses around their necks, making offerings, preparing the officiants and the community, consummation of the sacrifice and presenting the blood to the priest in a chalice. Human sacrifices were part of the propitiatory ceremonies held in honour of the gods in order to favour human fertility, obtain good harvests and preserve a plentiful supply of water for irrigating the valleys.* Conclusions. *The therapeutic properties of the seeds of the Nectandra species favoured their utilisation in the ritual sacrifices of the Moche culture. Their use was probably associated with stramonium and San Pedro cactus, which contain extracts rich in hallucinogenic alkaloids. [REV NEUROL 2007; 44: 43-50]*

**Key words.** *Human sacrifices. Medical anthropology. Moche. Nectandra. Peru. Stramonium.*