

## DETECCIÓN DE SANGRE ANTIGUA EN CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS AGROPASTORILES DE LA PUNA SUR ARGENTINA

Durante el mes de Noviembre de 2017, en la sede Saavedra del Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES, CCT Tucumán) se realizaron pruebas presuntivas de sangre latente (Spalding 2006) en un conjunto de materiales arqueológicos. Estas pruebas consisten en análisis físicoquímicos que permiten comprobar la presencia de sangre en situaciones en las que es invisible a simple vista.

Los materiales analizados corresponden a un contenedor cerámico (vasija) y un fragmento textil que se encontró en su interior, recubierto por un sedimento arcilloso de color rojo intenso. Dichos elementos fueron recuperados en Antofagasta de la Sierra (ANS) -en el NO de Catamarca, Argentina- en el marco de proyectos de investigación dirigidos por el Lic. Carlos Aschero (Investigador Principal ISES) y se vinculan a contextos arqueológicos bajo análisis en el Plan de CIC-CONICET de la Dra. Sara M. L. López Campeny (Investigadora Adjunta ISES) y el Plan de Tesis de Andrés S. Romano (SINEP ISES).

Los resultados de las pruebas pueden apreciarse en las fotos adjuntas (Fig. 1 y 2), las que muestran el fenómeno de quimioluminiscencia, es decir, la producción de energía en forma de luz a partir de una reacción química. En este caso, la quimioluminiscencia azulosa -de breve duración y visible al ojo desnudo en condiciones de oscuridad- es señal de un resultado positivo respecto de la presencia de sangre<sup>1</sup>.

El registro fotográfico del procedimiento estuvo a cargo de miembros del Laboratorio de Digitalización del CCT Tucumán (con sede en el ISES), cuyo responsable es el fotógrafo Carlos D. Albornoz (CPA ISES). La participación de Marcela Alonso (SINEP ISES) fue crucial para documentar y respaldar la validez del proceso, siendo además la encargada de desarrollar la metodología y un protocolo de trabajo específico de dicho registro, los que podrán ser aplicados a otras situaciones similares en el futuro.

El producto elegido para las pruebas fue Bluestar® Forensic por poseer una alta sensibilidad a la presencia de sangre, incluso cuando se encuentra en muy escasa concentración, cuando es de data antigua, o bien ésta ha sido alterada y/o diluida. El producto, además, presenta una quimioluminiscencia más fuerte y duradera ante una prueba positiva y, principalmente, permite realizar estudios genéticos posteriores sobre la muestra que conduzcan a determinar el origen específico de la sangre, ya sea animal o humana, debido a que su aplicación no altera el ADN (Gavrilovic y Webb 2006; <http://www.bluestar-forensic.com>).

Las implicancias de estos resultados son múltiples y pueden englobarse en dos grandes aspectos. Desde un punto de vista metodológico, permiten ampliar el campo de aplicación del producto al ámbito arqueológico, ya que el reactivo ha sido desarrollado y viene siendo utilizado casi exclusivamente en el ámbito forense, para investigaciones de carácter criminal. Asimismo, extienden notablemente la profundidad temporal de su uso, si consideramos que la prueba más antigua reportada por la página oficial del producto corresponde al siglo XIX (año 1863, Guerra Civil de Estados Unidos), mientras que el contexto de Antofagasta de la Sierra ha sido fechado por el método de AMS en el siglo XIII (cal. 1225 a 1288 años d. C.) (López Campeny et al. 2015).

---

<sup>1</sup> Los resultados fueron confirmados por el Lic. Juan O. Ronelli - 2° Jefe de División Laboratorio Químico de la Policía Federal Argentina (PFA) y Profesor del Instituto Universitario de la PFA, a quien se agradece su disposición y generosidad para compartir su experticia.

Por otra parte, desde una perspectiva interpretativa, ponen de manifiesto la ancestralidad y continuidad de ciertas prácticas rituales andinas, documentadas de forma recurrente en fuentes históricas y etnográficas, pero “invisibles” desde la materialidad arqueológica. Nos referimos a la frecuente mención en la literatura específica del empleo ritual de sangre, órganos o partes de animales -especialmente camélidos- en el marco de ceremonias de propiciación de la fertilidad pastoril (Flores Ochoa 1974; Gordillo 1998, Lecoq y Fidel 2000, Murgía Sánchez 2000, entre otros). En este sentido, otros elementos del contexto arqueológico (su emplazamiento y condiciones particulares de hallazgo en la cima de una peña; la identificación de una serie de atributos materiales de carácter mágico religioso asociados al textil; el relleno intencional con sedimento rojizo; entre los principales), nos habían llevado a proponer su vinculación con prácticas de carácter ritual (López Campeny 2014, López Campeny et al. 2015). La reciente prueba positiva de la presencia de sangre en el textil y en el contenedor aporta nuevas evidencias para el sustento de estas interpretaciones.



**Figura 1) Centro:** Vista general del textil recuperado dentro del contenedor cerámico, sitio PPE (ANS).  
**Izquierda y Derecha:** Detalles del textil en que se aprecia la reacción de quimioluminiscencia azul



**Figura 2) Izquierda:** Vista general de la vasija recuperada en el sitio PPE (ANS).  
**Centro:** Interior del contenedor, zona de aplicación de Bluestar® Forensic.  
**Derecha:** Detalle del interior del contenedor, en la que se aprecia la reacción de quimioluminiscencia azul