

**ANUARIO  
ARQUEOLÓGICO  
DE ANDALUCÍA  
2002**

**III  
ACTIVIDADES  
DE URGENCIA**

**Volumen 1**

**ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2002. III-1**

Abreviatura: AAA'2002.III-1

**Coordinación de la edición:**

Dirección General de Bienes Culturales  
Servicio de Investigación y Difusión del  
Patrimonio Histórico.

C/. Levies, 27  
41071 Sevilla  
Télf. 955036900  
Fax: 955036943

**Gestión de la producción:**

Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales.  
Área de Programas de Cooperación Cultural y de Difusión e  
Instituciones del Patrimonio Histórico.

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

© de los textos y fotos: sus autores.

Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

Impresión: RC Impresores, S.C.A.  
ISBN de la obra completa: 84-8266-506-5  
ISBN del volumen III-1: 84-8266-509-X  
Depósito Legal: SE-1248-2005

# INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN EL MUSEO PREINDUSTRIAL DE LA CASA DE LA PALMA. (MOTRIL, GRANADA)

JOSÉ M<sup>a</sup> MARTÍN CIVANTOS

## 1. INTRODUCCIÓN

La costa de Granada aún conserva elementos muy evidentes de su pasado, no sólo debajo de tierra, sino en superficie, integrados o fosilizados en su paisaje cotidiano, ahora en proceso de acelerada destrucción. Uno de ellos es la caña de azúcar. Forma parte del acervo cultural de gran parte de nuestra costa.

El azúcar es un producto eminentemente medieval. Su desarrollo se debe a los árabes, tanto por el cultivo de la caña (*Saccharum officinarum*), que extendieron por toda la cuenca mediterránea que lo permitía, como por la obtención del azúcar. Hasta la llegada al Nuevo Mundo, todo indica que fue una planta reducida a un área muy limitada. A favor de su situación restringida encontramos argumentos de tipo ecológico: la caña dulce necesita temperaturas medias entre los 19 y 20 grados centígrados en época primaveral y veraniega, con agua suficiente para su crecimiento, que precisamente tiene lugar en la estación más seca, y también prefiere los suelos arcillosos-calcáreos, fundamentalmente los de aluviones<sup>1</sup>. Pero hay asimismo otros de diferente tipo: el azúcar es un producto poco habitual cuyo consumo está poco extendido, por lo que la caña se inserta en un medio básicamente urbano, o periurbano, en el que la proximidad de los centros de población permitía un comercio regular y demandaba mercancías con un cierto carácter exótico. Igualmente hay que tener en cuenta que la fabricación del azúcar era un proceso artesanal bastante complejo, en el que intervenían diversos especialistas y que precisaba la acción de varios elementos técnicos y el concurso de fuerzas tales como la animal, la hidráulica y la combustión de leña<sup>2</sup>.

Desde fechas muy tempranas la caña y el azúcar fueron introducidas en al-Andalus. Provenía el cultivo de Nueva Guinea desde donde pasó primeramente a la India y luego al resto de Asia. Pero fueron los árabes, como hemos dicho, quienes la introdujeron en el mundo mediterráneo. La primera mención que tenemos a su cultivo en la Península Ibérica es la del Calendario de Córdoba, redactado en el año 961. A partir de entonces las menciones a esta planta se multiplican dando idea de su conocimiento y aprovechamiento.

La obtención del azúcar a partir de la caña es relativamente compleja: una vez cosechada, ha de ser cortada en trozos pequeños para poder molerlos y estrujarlos en el ingenio. El proceso final es más largo, ya que hay que hervir el jugo obtenido y, una vez que queda la cuarta parte del mismo, se deposita en conos de barro para que cristalice. Incluso la purificación del azúcar exige más, pues es preciso la depuración del líquido y, en consecuencia, el refinado del producto. Es decir, se debe contar con la fuerza animal o hidráulica, con leña abundante y con una técnica diversificada. Sin embargo, las novedades introducidas eran escasas. En efecto, el troceado de las cañas no requería mayores

conocimientos, mientras que la molienda y el prensado, que suponen ciertamente una inversión, se hacían con mecanismos anteriores a la caña de azúcar.

En síntesis podemos decir que se utilizaba un sistema muy similar al empleado para la obtención del aceite. No debe de olvidarse que en el siglo XII hay testimonios que señalan que los árabes sicilianos llamaban masara al molino de la caña. Como es sabido, consta de dos elementos esenciales: una prensa de viga o de viga y tornillo en la que se exprimía la caña y un molino, posiblemente de tracción animal. Este último permitía una cierta variedad tipológica, ya que podía ser también hidráulico, accionado por una rueda vertical de paletas o cangilones o por un rodezno horizontal. El último momento, sin duda el más complejo y largo, es el de la cristalización del azúcar. Como acabamos de decir, era preciso primero hervir el jugo obtenido hasta que quedara reducido a la cuarta parte. Este proceso exigía importantes cantidades de leña y se hacía en unas calderas que, en diferente número, se alineaban, pasando el líquido de unas a otras, graduando la temperatura. Las impurezas se apartaban con espumaderas. Al tiempo se le añadía, según se viese preciso, agua para que continuase hirviendo el jugo y las llamadas “lejías”, sustancia que permitía a las impurezas subir a la superficie para ser retiradas.

La concentración obtenida, llamada melaza, tenía a su vez que reposar en recipientes de barro de forma cónica, con un agujero en su fondo por donde salían las mieles que eran recogidas en porrones para su consumo. El enfriamiento en esos conos significaba la cristalización de la sacarosa y, por tanto, la obtención de azúcar. Pero antes había que conseguir la purga total y el refinado. Para ello se cubría con arcilla húmeda la parte superior del cono cerámico, lo que purificaba finalmente el pan de azúcar, que se conseguía, según parece, rompiendo la forma cerámica. Esto explica la gran cantidad de estos objetos que se empleaban en los trapiches.

El Mediterráneo se vio implicado en tiempos medievales en la cultura azucarera. Claro está que sus dimensiones fueron reducidas. No tenían la amplitud que se percibe en los siglos modernos. La apertura del estrecho de Gibraltar, junto con la creciente pérdida de presencia en la cuenca oriental en los siglos bajomedievales, llevó a los comerciantes italianos, que controlaban gran parte de este comercio, a hacer más presente la caña en pocas zonas en las que se podía cultivar y abrió nuevos mercados en el Atlántico Norte y Europa en general. Paralelamente, los gobernantes fueron abriendo tierras nuevas a estos cultivos milenarios, pero desconocidos en aquellas áreas. Es el caso por ejemplo de los portugueses en la isla de Madeira o de las Canarias. La expansión en buena medida desarrolló las plantaciones y la producción azucarera ante un mercado que se iba abriendo. Estamos en los orígenes del capitalismo

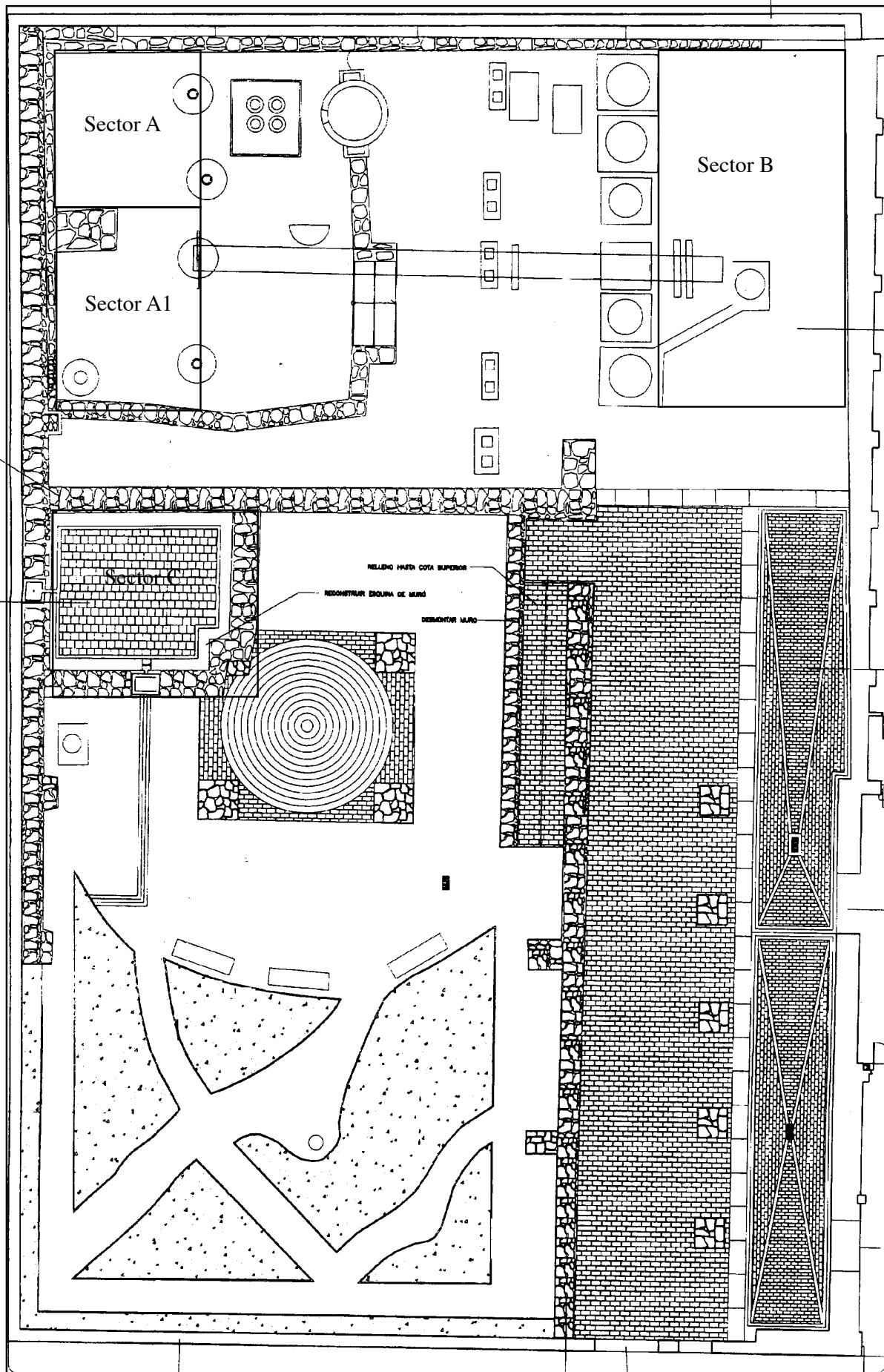
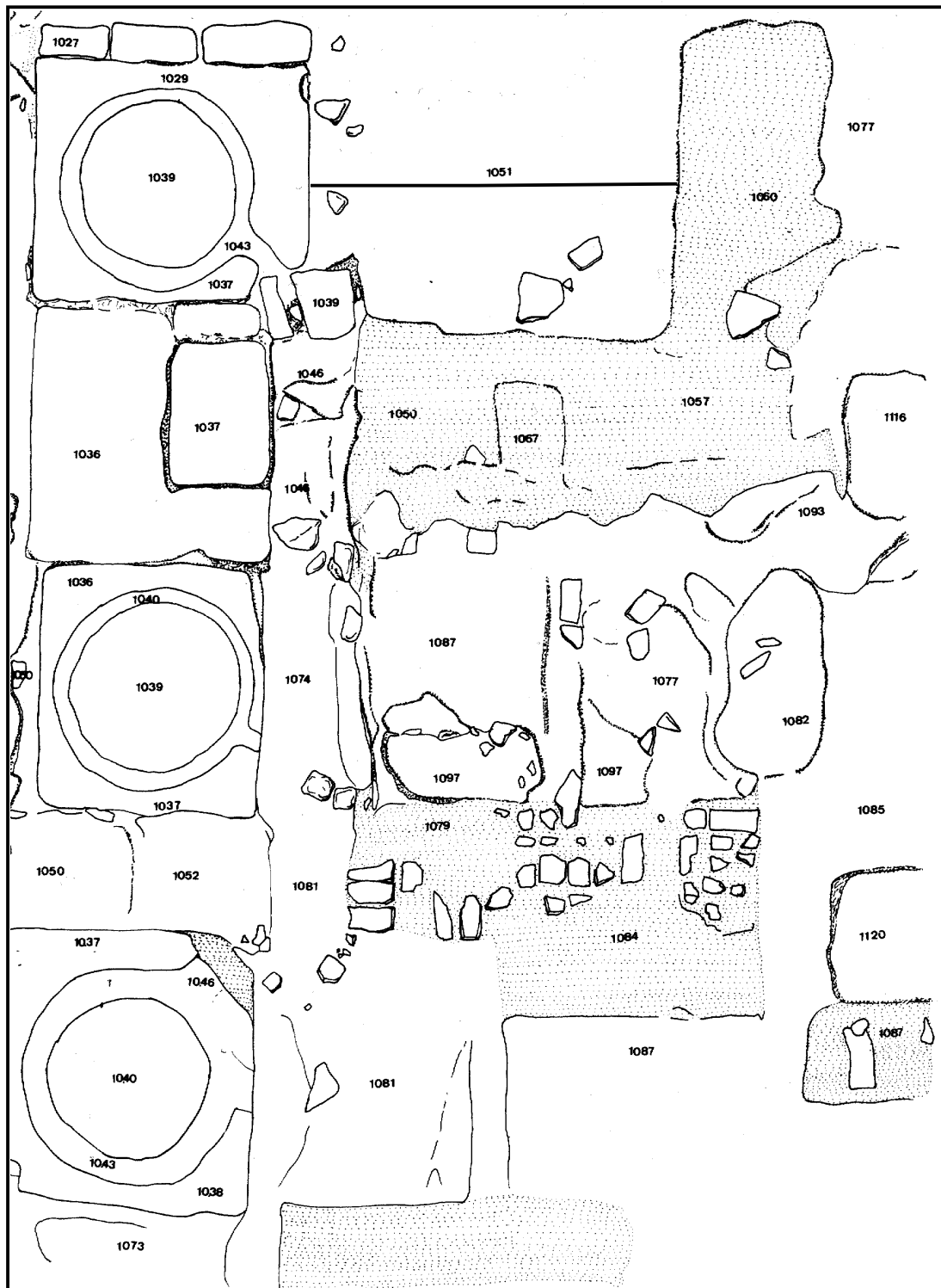


FIG. 1. Situación de los sondeos. E/1:100.



0  1m





-  Ladrillo y teja
-  Pavimento muy deteriorado
-  Pavimento Argamasa
-  Hormigón (blanco)

FIG. 2. Planta del Sondeo B.

comercial que, apoyándose en privilegios reales e incluso en los monopolios más descarados, no duda en llevar a cabo una actividad económica hasta el paroxismo. Inversiones que producen ganancias fabulosas, pero que a veces traen la ruina, son posibles por todo lo expuesto anteriormente y porque se dispone, además, de mano de obra esclava o semi-servil, incluso en el territorio peninsular (caso de los moriscos), y porque no hay límite en la utilización de los recursos naturales, como se demuestra en la protección que ofrecen los propios monarcas, señalando las ventajas que reporta el azúcar para la hacienda real, como suceden en el caso del aprovechamiento de la leña.

Desde el siglo X hay menciones a la caña de azúcar en la costa de Granada. La primera mención escrita es la de al-Razi referida a la localidad de Salobreña y sus alrededores. La tradición azucarera se consolidará y está ampliamente documentada en época medieval. En la costa granadina existían dos aduanas “donde se solía fazer el açúcar”: una en Almuñecar y otra en Motril. Ecológicamente todo el territorio de la costa granadina es favorable a este tipo de cultivo por sus temperaturas suaves y los suelos de aluvión. También se disponía de abundante leña en las altas montañas que la circundan. Igualmente, una situación geográficamente buena, con vías de comunicación por el mar, permitían un transporte rápido y fácil de grandes volúmenes. Por último, la densidad de poblamiento rural organizado en pequeñas unidades agrícolas y la proximidad de los centros urbanos permitía su desarrollo<sup>3</sup>.

Por todo ello, cuando se produzca la generalización del cultivo de la caña y el comercio del azúcar se desarrolle con la apertura de las rutas atlánticas, las tierras costeras granadinas podrán lanzarse por el mismo camino. Sin embargo, las condiciones sociales habían cambiado notablemente. Ya no eran tierras andalusíes, sino castellanas. El poblamiento había mutado y la agricultura ya no respondía a los esquemas propios de una estructura de policultivo. Los diferentes repartimientos, las concesiones de mercedes reales e incluso las compras modificaron el panorama. La población, pasado el tiempo de unas breves “capitulaciones” que crearon la ficción de una continuidad falsa, se hallaba semi-sometida, con escasos horizontes vitales, a no ser la huida al N. de África.

## 2. ANTECEDENTES

La primera excavación del ingenio azucarero de La Palma tuvo lugar en los meses de enero y febrero de 1989 bajo la dirección de Antonio Malpica Cuello. Se trató de una intervención de urgencia a consecuencia de las obras de remodelación y restauración de la casa de La Palma para su habilitación como casa de la cultura. Los restos fueron formalizados para su exposición al público como museo preindustrial pero posteriormente permaneció cerrado por un largo período de tiempo.

Para evitar el proceso de deterioro el Excmo. Ayuntamiento de Motril decidió intervenir para restaurar los restos e instalar una cubierta de manera que puedan ser visitados. A tal efecto, dicho ayuntamiento se puso en contacto con el grupo de investigación *Toponimia Historia y Arqueología del Reino de Granada*, bajo la dirección de D. Antonio Malpica Cuello, catedrático de Historia Medieval de la Universidad de Granada, encargándole la continuidad de los trabajos a dicho grupo.

Los trabajos a realizar se centraron en los sectores A, B y C. Los dos primeros fueron excavados durante la anterior intervención,

por lo que se planteaba era una reexcavación y limpieza. El sector C, se encontraba ocupado por una pileta de época contemporánea que estaba previsto desmontar.

El objetivo fundamental era completar nuestro conocimiento sobre este importante ingenio azucarero, tratando especialmente de determinar si hubiera fases anteriores a la descrita en época moderna. Los resultados han sido, sin embargo, prácticamente nulos.

## 3. RESULTADOS

### Sector A.

Se localiza al Noreste del solar, donde se ubican las piedras de contrapeso de las prensas. El sector está delimitado por los muros del ingenio en los lados Este, Norte y Oeste y, al Sur, por las piedras de la prensa. Sus medidas son de 6 por 3,30 m. Bajo el pavimento blando de la restauración de los años 90 aparece el firme documentado ya en la intervención anterior. Se trata de un pavimento de tierra rojiza apisonada que aparece de manera regular por todo el sondeo y que se relaciona con la fase de ocupación del ingenio. Se decidió entonces ampliar el área de excavación hacia el Oeste, al otro lado de uno de los muros de división interna.

Este nuevo sector, al que denominamos A1, de 4,85 por 3,30 m, dio idéntico resultado al anterior. Es decir, bajo el pavimento blando contemporáneo aparecía, al mismo nivel, el firme de tierra apisonada con idénticas características exteriores. En este sector se hubo de retirar además una piedra volandera de un molino situada en una de las esquinas colocada allí en el proceso de restauración. El pavimento de tierra moderno estaba compuesto por dos capas sucesivas y prensadas de tierra roja. En el sector A1 tenía además una gran cantidad de fragmentos de conos de azúcar y algunos trozos de ladrillo y teja. En el sector A no había restos cerámicos. Se encontraron además varias piezas de hierro muy oxidado. Dos de ellas podrían identificarse como clavos de gran tamaño. Seguramente debieron estar asociados al sistema de prensado. Bajo este suelo, de unos 30 cm de grosor, aparecía ya el terreno natural compuesto por zahorra más o menos compactada por tierra arcillosa. En la esquina Noreste del sector A1 apareció lo que parecía ser un resto de hormigón en el nivel del terreno natural pero que, finalmente, resultó ser una concreción calcárea amorfa.

Se amplió de nuevo el sector A hacia el Sur, en dirección al horno hasta llegar al contacto con este con el objetivo de intentar establecer la relación entre esta estructura y las piedras de la prensa. Este nuevo sector, denominado A2, tiene 2,60 por 4,60 m. El resultado fue en parte el mismo que en los anteriores casos, hallándose tan solo algún fragmento de hierro, cobre procedente de la caldera y un trozo de carbón. Sin embargo, la relación con el horno había quedado fuertemente alterada por la restauración del complejo.

### Sector B.

Se encuentra al otro lado de las prensas, al Sureste del solar, allí se trazó un sondeo de 10,60 por 5 m. Se excavó el área sin levantar las piedras de las prensas. De nuevo se levantó en primer

lugar el pavimento blando de la restauración de los años noventa y su relleno. Bajo este aparecían las estructuras descritas en la intervención de 1989 al que remitimos. La parte Sur, junto al edificio de la Palma, había sido afectada por la cimentación y en ella había un cable de media tensión cubierto de mortero y la toma de tierra de la instalación eléctrica. El centro del sondeo esta ocupado por un suelo de mortero y ladrillo conservado en buena parte. Hacia el Oeste volvía a aparecer el mortero que se introduce debajo del perfil. Hacia el Suroeste la excavación anterior había llegado ya al nivel del terreno natural compuesto por la zahorra.

Al Este del suelo de ladrillos se aprecia una estructura rectangular a modo de cubeta de cuyos muros apenas queda una hilera de ladrillo. No podemos por tanto determinar su altura ni su nivel, ni si habría que relacionarla con la recogida de la melaza de la caña. Aún más al Este, junto a esta cubeta, aparece lo que fue descrito como “una gran masa de hormigón blanco muy afectado por la máquina”. Esta estructura tiene una clara forma en “L”. Sobre este se apreciaban los restos de un pavimento de mortero descrito en los informes de excavación como “un relleno de tierra y argamasa muy apelmazado que no llegó a ser levantado”. Se levantó y bajo él se descubrió un nuevo muro en dirección Este-Oeste, asociado a la gran masa de hormigón mencionada. Estas estructuras definen un espacio cuadrangular que se introduce en el perfil Este y bajo las piedras de prensa más orientales. Deben ser, por tanto, anteriores a estas piedras y a la fase de ampliación del ingenio. A nuestro juicio, esta gran masa de hormigón blanco debe ser interpretada a como el cimiento de un muro de grandes dimensiones. No obstante, la ausencia de cerámica no nos permite fijar ningún tipo de cronología. Por debajo de este pavimento de

cal aparece el terreno natural constituido por una zahorra muy compactada con tierra rojiza.

#### Sector C.

El sector C era el único que aún no había sido excavado. Se procedió a su excavación respetando los muros de la alberca hasta conocer su cimentación y asegurar su cronología. Se levantó la restauración de los años 90, incluido el suelo de loseta catalana, su preparación de mortero y la tela asfáltica. Bajo ella apareció el pavimento de ladrillo original sobre una capa de duro hormigón y piedra de un metro de espesor. Bajo esta gruesa losa se llegó directamente al terreno natural, compuesto, de nuevo, por la zahorra y la tierra roja arcillosa.

#### 4. CONCLUSIONES.

La excavación ha venido a corroborar lo ya sabido hasta el momento, es decir, los resultados de la intervención anterior que provocaron la puesta en valor de este importante ingenio. Su cronología por tanto ha de seguir siendo considerada como moderna, sin que por el momento se puedan ofrecer más datos que hagan retrasar su fundación a época medieval. Además, el desmonte de la pileta ha confirmado igualmente la estructura del edificio y su distribución, que en esta zona debió estar ocupado por un espacio amplio, probablemente al aire libre (al menos parcialmente), cuya función debemos poner en relación con el secado y la cristalización del azúcar en los conos o el almacenamiento de los productos.

#### Notas

<sup>1</sup> ANTONIO MALPICA CUELLO, “El cultivo de la caña de azúcar en la costa granadina en época medieval”, *Motril y el azúcar en época medieval*. Motril, 1988. Véase también especialmente el libro de Adela Fábregas García, *Producción y comercio de azúcar en el Mediterráneo medieval. El ejemplo del Reino de Granada*. Granada, 2000.

<sup>2</sup> ANTONIO MALPICA CUELLO, “Arqueología y azúcar, estudio de un conjunto preindustrial azucarero en el Reino de Granada: La Palma (Motril)”, en *Actas del II Seminario Internacional de la caña de Azúcar*. Motril, 1990, pp. 123-153.

<sup>3</sup> ANTONIO GÓMEZ BECERRA, *El poblamiento altomedieval en la costa de Granada*. Granada, 1998; ANTONIO MALPICA CUELLO, ANTONIO GÓMEZ BECERRA y M<sup>a</sup> DEL MAR OSUNA VARGAS: “Actuación arqueológica de urgencia en el ingenio azucarero de “La Palma” (Motril, provincia de Granada)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía (1989)*. Sevilla, 1998, pp. 181-185; ANTONIO MALPICA CUELLO, *Medio físico y poblamiento en el delta del Guadalfeo. Salobreña y su territorio en época medieval*. Granada, 1996.