

gu

gaceta universitaria

Nº 636. DEL 15 AL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2008

INVENTO JAPONÉS

UNA MÁQUINA QUE COCINA SOLA

Apenas ocupa espacio, no ensucia y le da a los alimetros el punto exacto. Prepara arroces, pasta, carnes, postres y hasta tortilla de patata... 'Petit Gourmet' es el aliado perfecto para resolver una comida en sólo media hora.



RECTORES

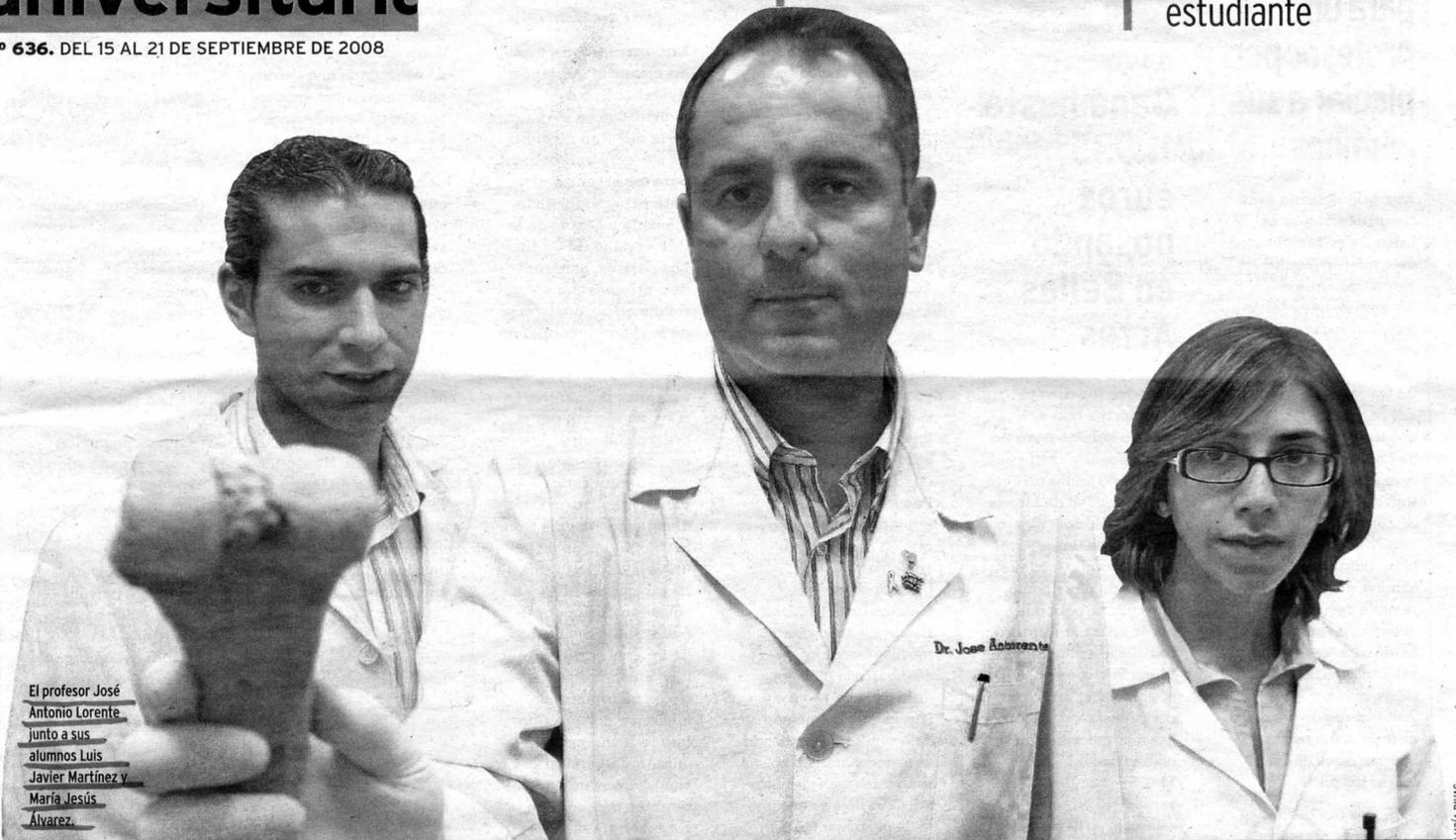
Así contestan a las preguntas más incómodas

CINE

Te invitamos al preestreno de 'Los extraños'

ÍNTIMO

El escritor Lorenzo Silva y sus anécdotas de estudiante



El profesor José Antonio Lorente, junto a sus alumnos Luis Javier Martínez y María Jesús Álvarez.

LUCÍA RIVAS

A LA VANGUARDIA EN ADN

LOS 'CSI' DE LA UNIVERSIDAD

En pleno debate sobre la conveniencia de desenterrar e identificar a muertos de la Guerra Civil, visitamos la Universidad de Granada, donde se encuentra el equipo que más secretos ha desvelado

clic



Centro de Lenguas e Intercambio Cultural

live, love, learn languages...



ih International House Sevilla
A MEMBER OF THE INTERNATIONAL HOUSE WORLD ORGANISATION

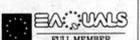
inglés francés alemán italiano japonés
árabe chino. FORMACIÓN DE PROFESORES (ESPAÑOL E INGLÉS)

Just clic.es

Albareda, 19 (junto Plaza Nueva)

LLAMA GRATIS
900 800 428

www.clic.org



gu

en
portada

ellos responden

**"Es justo saber
quién es quién"**

"Me parece una cosa buena que se busque a las personas desaparecidas durante la Guerra Civil española. Creo que lo más justo es intentar identificarlas y saber, por fin, quién es quién".

Radek Stolarczyk
Posgrado en estudios sobre América Latina

**"La Universidad
de Granada
es un ejemplo"**

"Estoy totalmente de acuerdo con la labor que está realizando la Universidad de Granada. Es más, creo que otras instituciones deberían seguir su ejemplo y que llegase a todas las partes de España".

Elena López
Periodismo

**"Es importante
para las familias
conocer la verdad"**

"Entiendo que es algo costoso y doloroso, pero que debe hacerse porque para los familiares de esos desaparecidos que aún vive es muy importante saber qué fue de ellos".

David Almarza
Biología

De la fosa común al campus

La Universidad de Granada es un referente en la identificación de restos óseos. Un privilegiado grupo de alumnos trabaja con los huesos de víctimas de la Guerra Civil

POR ISABEL AGUILAR
isabel.aguilar@unidadeditorial.es

Con el asunto de la Memoria Histórica y la identificación de restos al rojo vivo, mirar a la Universidad y desentrañar lo que ocurre en sus laboratorios se convierte en una tarea casi inevitable. La de Granada inició de forma pionera la andadura de dar nombre a los desaparecidos de la Guerra Civil hace ya seis años, estrenando un camino que ahora cobra especial protagonismo tras la intención del juez Garzón de exhumar y reconocer los cuerpos enterrados en las fosas comunes. Profesores, alumnos y becarios de la UGR son la piedra angular de un trabajo en equipo que tiene un mismo y único objetivo: cotejar los datos extraídos de unos huesos con la información que se tiene de la víctima en cuestión. Sin esa regla básica nada tiene sentido. Para el director del Laboratorio de Antropología, Miguel Botella, "identificar es comparar". A su juicio, "de todas las fosas comunes que hay no se podrá identificar a la mayoría de víctimas por falta de nexos familiares".

La tarea comienza con la petición de familiares o instituciones de exhumar unos restos en la zona que ellos consideran aproximada. "Siempre trabajamos sobre terrenos en los que la familia presupone que se encuentra su desaparecido", asegura Miguel Botella, responsable del equipo que encabeza esta primera fase del trabajo. Para ello, se desplazan a la zona arqueólogos, antropólogos y un geo-radar perteneciente a la propia Universidad. Con este aparato, detectan las zonas de tierra que han sido removidas en cualquier

momento. "El trabajo in situ es muy importante, ya que se puede analizar la posición de los huesos, los posibles traumatismos o los tejidos y restos materiales, además de hacer un primer estudio antropométrico", señala Botella. Después, los huesos serán trasladados a la Facultad de Medicina, donde los expertos, entre los que se encuentran alumnos y becarios de doctorado, examinarán más a fondo la osamenta aparecida.

Los restos son identificados en este laboratorio, atendiendo a cuestiones como la edad, el sexo, la complexión o posibles malformaciones del individuo. Con el mero análisis del hueso, un experto de este departamento es capaz de extraer datos sustanciales para el reconocimiento de la víctima, aunque si posee una fotografía cuya los resultados serán mucho más fiables gracias al equipo bitridimensional que emplean. Con él, comparan a través del ordenador la dimensión del cráneo con las proporciones de la fotografía, comprobando si ambas figuras coinciden con una probabilidad del 90%.

La prueba del ADN En algunos casos es necesario acudir al laboratorio forense de ADN para certificar o descartar un parentesco. Desde ese momento, los restos son trasladados a la primera planta de

la Facultad de Medicina y entran en la jurisdicción del forense José Antonio Lorente, quien asegura que antes de llegar a este paso es necesario un gran trabajo previo. "El ADN responde a la pregunta de si el individuo tiene o no parentesco con algún sujeto, pero no arroja datos como la edad o la altura". Hasta el momento, casi una decena de casos de la Guerra Civil ha llegado a este laborato-



María Jesús Álvarez y Luis Javier Martínez atienden a las explicaciones de José Antonio Lorente (centro), profesor de Medicina Legal de la UGR y Juan Carlos Álvarez (dcha.), director del Laboratorio Forense de ADN.

EN EQUIPO

**La llamada
de Garzón**

Colaboradores de élite

Dentro de la serie de organismos e instituciones a los que el magistrado Baltasar Garzón se ha dirigido para desarrollar su proyecto de exhumación de fosas, se encuentra la Universidad de Granada. Junto a ella, otros entes como el ayuntamiento de la misma localidad, el de Sevilla, el de Madrid o el Valle de los Caídos.

Mapa de fosas

La Junta de Andalucía puso en marcha en 2004 de forma pionera una iniciativa denominada Mapa de Fosas, con el fin de localizar todos los enterramientos que hay en la región. A finales de 2007, cifra el número de fosas en 120, donde estarían enterradas unas 12.500 personas. No obstante, esa horquilla podría aumentar a 159 fosas y 15.000 cuerpos, según las estimaciones de los expertos.

Localizaciones en Granada

Dentro de la información útil que se ha recopilado hasta el momento se encuentran los tres puntos principales de la provincia de Granada donde hay fosas: el Barranco del Carrizal, el cementerio de Granada y el polígono de Víznar y Alfacar.



"Hay otros temas más importantes de los que preocuparse"
 "No está bien porque, además de no solucionar nada, crea un conflicto. Hay otros temas más importantes por los que preocuparse como la crisis o la vivienda".
Juan Fernando Fdez.
 LADE



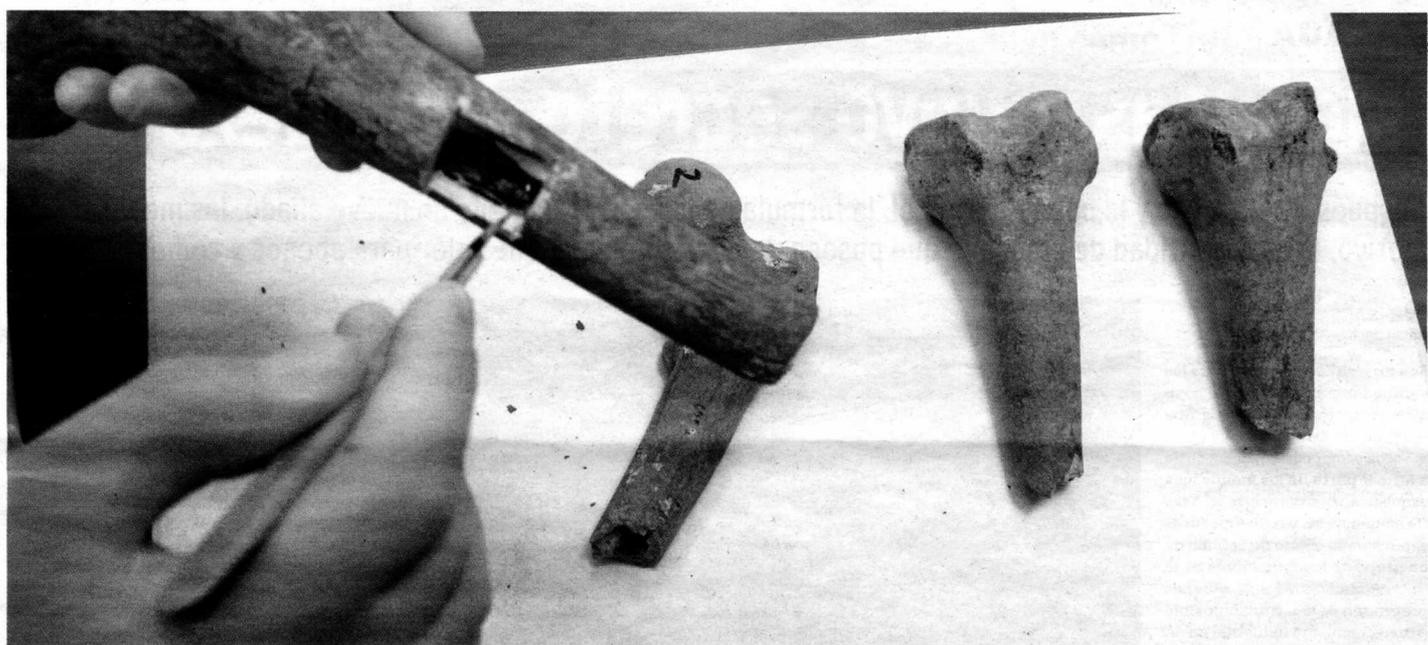
"No reabre viejas heridas"
 "Muchos dicen que este tipo de investigaciones sólo sirven para reabrir viejas heridas, pero yo creo que lo que quieren los que piensan así es cerrarlas y dejarlas enterradas para siempre sin pensar en los que tienen derecho a saber".
Marisol Rojas
 Políticas y Periodismo



"Todos tienen parte de razón"
 "En este tema entiendo la postura de unos y otros, tanto a los familiares que quieren saber qué pasó de verdad, como a los que opinan que es una etapa negra y es hora de cerrarla".
Rodrigo Campos
 Psicología



"Con que se sepa qué pasó con la mitad ya habrá merecido la pena"
 "Seguro que hay familiares todavía están esperando que les digan dónde están sus seres queridos. Va a ser muy difícil identificar a todos, pero con que se consiga con la mitad ya habrá merecido la pena".
Ana Martínez
 Sociología



Lo primero que se hace con el hueso es limpiarlo y cortar un trozo, que posteriormente se pulverizará con nitrógeno líquido para extraer de él el ADN.

rio, donde en 2002 se identificó por primera vez con la técnica del ADN a un desaparecido de esta contienda: Emilio Silva, procedente de una fosa de Pioranza del Bierzo (León). Desde entonces, la UGR ha ido abriéndose camino en este campo y se ha convertido en un centro de referencia en el mundo de la genética forense.

En esa tarea, la labor de jóvenes investigadores y becarios es fundamental, ya que son ellos los que, de la mano de expertos como Lorente, desvelan las incógnitas del

acostumbrados a hacer pruebas para identificar desaparecidos", esgrime María Jesús. Ahora tienen entre manos los huesos extraídos de una fosa común de Huesca y la larga tarea de interpretar su código genético. "El ADN de la osamenta es el más difícil de extraer -explica Lorente-, más en casos en los que los restos están en tan malas condiciones como los de la Guerra Civil". El peso de la tierra, la contaminación de sus componentes químicos y el contacto con otros esqueletos provoca el deterioro de los huesos, por lo que el proceso para sacar el ADN es costoso y, en ocasiones, lento. Una cantidad aproximada del coste que supone este trabajo genético serían 3.000 euros, lo que dificulta enormemente que se pueda proyectar de forma masiva.

Lo primero que se hace es aislar el hueso para que no se contamine, y luego se corta un trozo que se pulveriza con nitrógeno líquido y se convierte en polvo. "Posteriormente lo centrifugamos con una serie de reactivos para depurarlo y quedamos sólo con el ADN, aunque éste es un proceso difícil que no siempre se consigue a la primera", apostilla Luis Javier Martínez. El último paso consiste en introducir el ADN en un termociclador, que lo irá sometiendo a diversas temperaturas hasta descifrar los puntos de información que se cotejarán con el familiar vivo. Eso sí, el resultado no siempre es el esperado.

www.ugr.es/~dpto_legaltoxicops/

La identificación genética es lenta y generalmente costosa, pudiendo alcanzar una cifra de 3.000 euros por cada caso analizado

ADN. Luis Javier Martínez y María Jesús Álvarez son dos rostros jóvenes del Laboratorio Forense de la UGR. Él tiene un contrato de investigación, ella una beca de doctorado con la que reforzará los conocimientos aprendidos en la Licenciatura de Biología, al igual que su compañero. "Siempre me gustó el campo de la genética, por lo que elegí esta especialidad guiada por mi vocación", confiesa. A estos jóvenes expertos trabajar con restos óseos de la Guerra Civil no les coge por sorpresa. "Ya estamos

SOBRESALIENTE EN 'MEMORIA HISTÓRICA'

Otros proyectos con sello universitario

Autónoma de Barcelona

La institución académica coordinó los trabajos de exhumación de una fosa común en la Villa de Gurb (Barcelona), cuyo objetivo era recuperar los cuerpos de cuatro soldados republicanos de Gavá, que murieron a causa de un proyectil de mortero en enero de 1939.

Autónoma de Madrid

Un equipo de la institución académica participó a finales de agosto en la recuperación de los cadáveres de dos fosas humanas localizadas en la localidad burgalesa de Adrada de Haza. Se pretende dar con la identidad de restos pertenecientes a unos 11 vecinos de Fuentelcésped y La Sequera.

Burgos

Un equipo de investigadores de la universidad castellana trabajó en las labores de limpieza, delimitación y exhumación de la fosa de La Lobera, en Aranda de Duero (Burgos), donde se encontraban los restos mortales de 30 vecinos de la localidad y alrededores fusilados en 1936, durante los primeros meses de la contienda.

Extremadura

Las investigaciones que ha realizado la universidad extremeña estiman en 15.000 el número de represaliados durante la guerra. Han realizado exhumaciones en Mérida y, además, han creado una base de datos con 18.000 nombres de desaparecidos.

Málaga

La universidad andaluza colabora asiduamente desde el año 2006 con la Asociación contra el Silencio y el Olvido y por la Recuperación de la Memoria Histórica de Málaga en los trabajos de exhumación de fusilados durante la Guerra Civil en el cementerio de San Rafael de la capital maagueña.

País Vasco

El profesor Paco Etxeberria y su equipo colaboran asiduamente con la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica, a través de sus excavaciones de fosas comunes en zonas de Burgos y País Vasco. Gracias a su labor, recibió el Premio Derechos Humanos de Guipúzcoa. Este mes se encuentra en Madrid buscando restos de guipuzcoanos en el Valle de los Caídos (Madrid).

LUPE VILTA



"Hay otros temas más importantes de los que preocuparse"
 "No está bien porque, además de no solucionar nada, crea un conflicto. Hay otros temas más importantes por los que preocuparse como la crisis o la vivienda".
Juan Fernando Fdez.
 LADE



"No reabre viejas heridas"
 "Muchos dicen que este tipo de investigaciones sólo sirven para reabrir viejas heridas, pero yo creo que lo que quieren los que piensan así es cerrarlas y dejarlas enterradas para siempre sin pensar en los que tienen derecho a saber".
Marisol Rojas
 Políticas y Periodismo



"Todos tienen parte de razón"
 "En este tema entiendo la postura de unos y otros, tanto a los familiares que quieren saber qué pasó de verdad, como a los que opinan que es una etapa negra y es hora de cerrarla".
Rodrigo Campos
 Psicología



"Con que se sepa qué pasó con la mitad ya habrá merecido la pena"
 "Seguro que hay familiares todavía están esperando que les digan dónde están sus seres queridos. Va a ser muy difícil identificar a todos, pero con que se consiga con la mitad ya habrá merecido la pena".
Ana Martínez
 Sociología



Lo primero que se hace con el hueso es limpiarlo y cortar un trozo, que posteriormente se pulverizará con nitrógeno líquido para extraer de él el ADN.

rio, donde en 2002 se identificó por primera vez con la técnica del ADN a un desaparecido de esta contienda: Emilio Silva, procedente de una fosa de Prioranza del Bierzo (León). Desde entonces, la UGR ha ido abriéndose camino en este campo y se ha convertido en un centro de referencia en el mundo de la genética forense.

En esa tarea, la labor de jóvenes investigadores y becarios es fundamental, ya que son ellos los que, de la mano de expertos como Lorente, desvelan las incógnitas del

acostumbrados a hacer pruebas para identificar desaparecidos", esgrime María Jesús. Ahora tienen entre manos los huesos extraídos de una fosa común de Huesca y la larga tarea de interpretar su código genético. "El ADN de la osamenta es el más difícil de extraer -explica Lorente-, más en casos en los que los restos están en tan malas condiciones como los de la Guerra Civil". El peso de la tierra, la contaminación de sus componentes químicos y el contacto con otros esqueletos provoca el deterioro de los huesos, por lo que el proceso para sacar el ADN es costoso y, en ocasiones, lento. Una cantidad aproximada del coste que supone este trabajo genético serían 3.000 euros, lo que dificulta enormemente que se pueda proyectar de forma masiva.

Lo primero que se hace es aislar el hueso para que no se contamine, y luego se corta un trozo que se pulveriza con nitrógeno líquido y se convierte en polvo. "Posteriormente lo centrifugamos con una serie de reactivos para depurarlo y quedamos sólo con el ADN, aunque éste es un proceso difícil que no siempre se consigue a la primera", apostilla Luis Javier Martínez. El último paso consiste en introducir el ADN en un termociclador, que lo irá sometiendo a diversas temperaturas hasta descifrar los puntos de información que se cotejarán con el familiar vivo. Eso sí, el resultado no siempre es el esperado.

www.ugr.es/~dpto_legaltoxicops/

La identificación genética es lenta y generalmente costosa, pudiendo alcanzar una cifra de 3.000 euros por cada caso analizado

ADN. Luis Javier Martínez y María Jesús Álvarez son dos rostros jóvenes del Laboratorio Forense de la UGR. Él tiene un contrato de investigación, ella una beca de doctorado con la que reforzará los conocimientos aprendidos en la Licenciatura de Biología, al igual que su compañero. "Siempre me gustó el campo de la genética, por lo que elegí esta especialidad guiada por mi vocación", confiesa. A estos jóvenes expertos trabajar con restos óseos de la Guerra Civil no les coge por sorpresa. "Ya estamos

SOBRESALIENTE EN 'MEMORIA HISTÓRICA'

Otros proyectos con sello universitario

Autónoma de Barcelona

La institución académica coordinó los trabajos de exhumación de una fosa común en la Villa de Gurb (Barcelona), cuyo objetivo era recuperar los cuerpos de cuatro soldados republicanos de Gavá, que murieron a causa de un proyectil de mortero en enero de 1939.

Autónoma de Madrid

Un equipo de la institución académica participó a finales de agosto en la recuperación de los cadáveres de dos fosas humanas localizadas en la localidad burgalesa de Adrada de Haza. Se pretende dar con la identidad de restos pertenecientes a unos 11 vecinos de Fuentelcésped y La Sequera.

Burgos

Un equipo de investigadores de la universidad castellana trabajó en las labores de limpieza, delimitación y exhumación de la fosa de La Lobera, en Aranda de Duero (Burgos), donde se encontraban los restos mortales de 30 vecinos de la localidad y alrededores fusilados en 1936, durante los primeros meses de la contienda.

Extremadura

Las investigaciones que ha realizado la universidad extremeña estiman en 15.000 el número de represaliados durante la guerra. Han realizado exhumaciones en Mérida y, además, han creado una base de datos con 18.000 nombres de desaparecidos.

Málaga

La universidad andaluza colabora asiduamente desde el año 2006 con la Asociación contra el Silencio y el Olvido y por la Recuperación de la Memoria Histórica de Málaga en los trabajos de exhumación de fusilados durante la Guerra Civil en el cementerio de San Rafael de la capital maagueña.

País Vasco

El profesor Paco Etxeberria y su equipo colaboran asiduamente con la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica, a través de sus excavaciones de fosas comunes en zonas de Burgos y País Vasco. Gracias a su labor, recibió el Premio Derechos Humanos de Guipúzcoa. Este mes se encuentra en Madrid buscando restos de guipuzcoanos en el Valle de los Caídos (Madrid).

LUPE VILTA



Fin a los tópicos sobre los judíos. La Universidad de Granada acaba de publicar un libro en el que se pone fin a los tópicos ligados a la historia y la cultura del pueblo judío. La obra de los profesores María José Cano y Miguel Ángel Espinosa, *Historia y cultura del pueblo judío*, no sólo hace un recorrido histórico por el devenir de este pueblo, sino que es completada con una visión fundamental sobre las manifestaciones artísticas del mundo judío en todas sus facetas. Con este libro divulgativo, los dos profesores pretenden aproximar al lector a una cultura muy vinculada a la nuestra y que muchas veces no se conoce de forma cierta y real. Sin olvidar la labor docente que mueve a los autores, los contenidos se adecúan a un manual destinado al alumnado. El texto comienza



con el origen del judaísmo hasta la diáspora contemporánea, para cerrar con las artes plásticas, la música, el cine y la literatura judías. Está cargado de imágenes y transcripciones unidas a una reseña bibliográfica al final de cada capítulo, junto con lecturas recomendadas.

El libro resulta interesante no sólo por su contenido, sino también por la perspectiva que aportan sus autores: María José Cano y Miguel Ángel Espinosa. Cano es profesora titular de Estudios Hebreos y Arameos de la UGR y ha participado en multitud de proyectos de investigación, artículos y publicaciones centrados en la historia de los judíos en al-Andalus. Por su parte, Espinosa es profesor titular de Historia del Arte de la UGR y es especialista en arte judío.

MÁLAGA

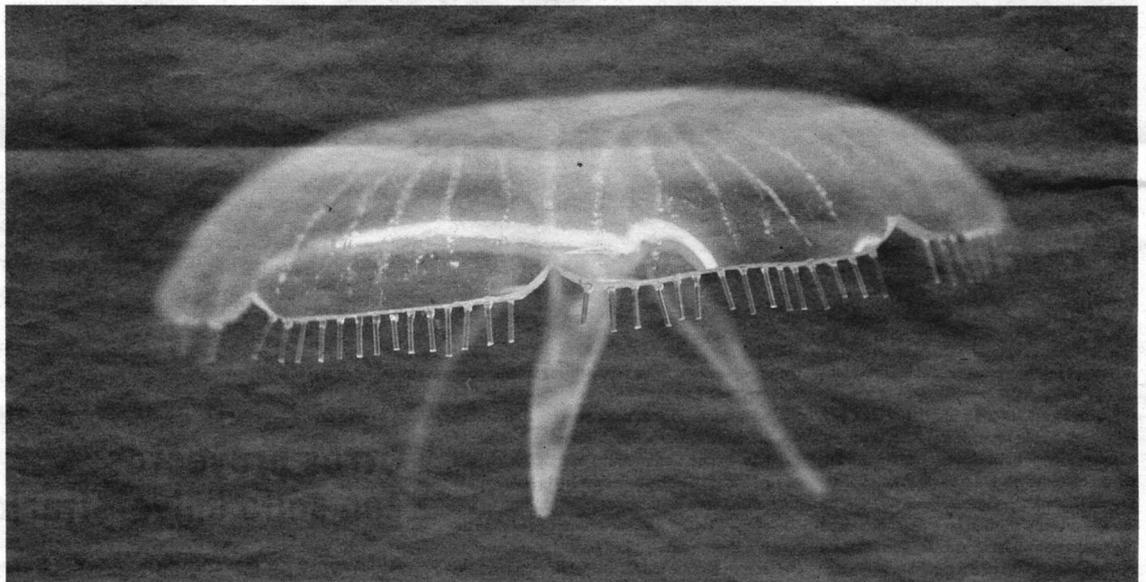
Medusas, nuevo secreto de belleza

Después de las algas y la baba de caracol, la fórmula de la cosmética tiene un nuevo aliado: las medusas. El motivo, la gran cantidad de colágeno que poseen, lo que también puede valer para abonos y comestibles

POR ISABEL AGUILAR

isabel.aguilars@unidadeditorial.es

Son un visitante molesto para los veraneantes costeros, pero posiblemente se conviertan en una apreciada fuente para abonos, cosméticos y, quién sabe, quizá entre a formar parte de los menús más exquisitos, como ya ocurre en Asia. De momento, las temidas medusas están siendo objeto de estudio de un grupo de investigadores de la Universidad de Málaga, quienes pretenden demostrar su posible aprovechamiento industrial en diversas áreas. En principio, parece que su utilidad como abono está garantizada, ya que la aplicación como biomasa de determinadas especies podía tener muy buenos re-



El litoral andaluz no acoge la suficiente cantidad de medusas de las especies 'Cotylorhiza tuberculata' y 'Rhizostoma pulmo', las calificadas como 'comestibles', sino que la mayoría son de otra tipología.

Este alimento no está aún implantado en las costumbres gastronómicas de Europa, como ocurre en Asia

sultados. En concreto, las especies que, por su composición, podrían usarse como materia prima para producir estos compuestos son *Pelagia noctiluca*, *Cotylorhiza tuberculata* y *Rhizostoma pulmo*.

Medusa a la plancha. Las dos últimas de estas especies son, además, comestibles. Las medusas se componen en un 95% de agua, pero el resto está formado principalmente por proteínas -siendo casi nula la presencia de lípidos-, carbohidratos y colesterol, por lo que podrían convertirse en un plato perfecto de la valorada dieta mediterránea. Sin embargo, el estudio determina que, en el litoral andaluz, no existe suficiente cantidad de individuos de estas especies como para que las me-

das lleguen a erigirse en un bocado popular de nuestra gastronomía y, por tanto, un negocio centrado en su explotación no parece viable. A ello se une que este alimento no está aún implantado en las costumbres gastronómicas europeas, muy al contrario de lo que sucede en Asia, donde es frecuente su consumo en ensaladas o en forma de galletas o pasta. Otra posible utilidad de las medusas, por su alto contenido en proteínas, sería la fabricación de piensos para animales.

Piel de bebé. Su alta concentración en colágeno convierte a la medusa en un preciado ingrediente de los mejores ungüentos en la cosmética moderna. Esta proteína es muy empleada en la fabricación de cremas, por ser la responsable de dar consistencia y elasticidad a la piel. Hasta el momento, el colágeno se ha obtenido de subproductos de la in-

dustria cárnica, pero el temor a la transmisión de enfermedades como la de las vacas locas ha llevado a buscar fuentes de origen marino que no presenten este riesgo. Las tres especies de medusas más abundantes en las costas andaluzas serían aptas para este fin, si bien el estudio reporta, de nuevo, que la cantidad de biomasa en nuestra costa no sería suficiente.

Por eso, aunque estas investigaciones abren la posibilidad de emplear la medusa como una nueva fuente industrial, hay que tener en cuenta que la estacionalidad de las proliferaciones de medusas y la heterogeneidad de las especies que arriban a las costas andaluzas hacen que sea muy arriesgada una actividad industrial centrada exclusivamente en su aprovechamiento. Sin embargo, el estudio apunta que podría ser viable como actividad complementaria que se desarrollara en verano.

CARÁCTER CIENTÍFICO

El valor de la fluorescencia

Dentro del proyecto se ha estudiado también la posible utilización de las medusas en el campo de la investigación científica, ya que ciertas especies contienen una proteína luminescente que es de gran utilidad para la experimentación, especialmente para su uso como marcador genético. La especie *Pelagia noctiluca* es una de las que están presentes en el Mediterráneo que presentan fluorescencia, por lo que se podría estudiar el posible uso de dicha cualidad como marcador en investigaciones moleculares. El estudio ha analizado, asimismo, la posible presencia en estas medusas, concretamente en la toxina que li-

beran para protegerse de depredadores o atrapar presas, de componentes con utilidades terapéuticas. Este análisis no ha arrojado resultados concluyentes, si bien se va a seguir profundizando en el estudio de las muestras.

El proyecto se inició en agosto de 2007 con la recogida de muestras de medusas en toda la costa andaluz para determinar qué especies habitan allí y en qué cantidad. En esta fase se contó con la colaboración de la empresa pública Desarrollo Agrario y Pesquero (DAP), que facilitó el buque oceanográfico 'Regina Maris' para las labores de recogida de ejemplares.