

Reportaje

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL



# Ciencia hasta en los pasillos

Estudiantes de 1º de la ESO del colegio El Porvenir visitan el Hospital Clínico Veterinario Complutense. En la imagen, momento en el que les explican cómo funciona un ecógrafo

▶ CASI TODAS LAS **FACULTADES** DE LA UNIVERSIDAD **COMPLUTENSE** HAN PARTICIPADO EN LA **SEMANA DE LA CIENCIA 2012** CON CERCA DE **DOSCIENTAS ACTIVIDADES** GRATUITAS. MULTIDISCIPLINARES Y ABIERTAS A TODA LA SOCIEDAD

▶ A ESTOS PARTICIPANTES SE HAN UNIDO LA **BIBLIOTECA HISTÓRICA**, **ASAAF**, EL **INSTITUTO DE GEOCIENCIAS**, EL ARCHIVO GENERAL, EL **VISAVET**, EL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES FELIPE II, EL **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FEMINISTAS** Y LA BIBLIOTECA GENERAL DE LA UCM



Sobre estas líneas, imágenes de estudiantes participando en diferentes experimentos científicos. En la esquina izquierda, observación de folículos en un microscopio en Veterinaria. Debajo de esa imagen, alumnos en un taller en el que podían ver su propio ADN, en la Facultad de Químicas. Sobre estas líneas, experimento de observación de tejidos. A la izquierda, una de las muchas exposiciones que se han podido ver por los pasillos de las Facultades durante esta Semana de la Ciencia. La que se puede observar, en concreto, versaba sobre la guerra civil y se instaló en la Facultad de Geografía e Historia.



**P**erdona, ¿aquí dónde están las plantas carnívoras?". La pregunta la hace un alumno de sexto de primaria del colegio Bienaventurada Virgen María. El investigador que guía a los alumnos en la actividad "Descubriendo las plantas acuáticas: aspectos más llamativos de su vida cotidiana", esboza una sonrisa y le responde, con una cierta desilusión por parte del niño: "No, de esas aquí no tenemos". El lugar donde transcurre este breve diálogo es el

Laboratorio de Botánica de la Facultad de Farmacia. Los asistentes se encuentran entre los más jóvenes que han pasado por la Complutense para participar en alguna de las cerca de doscientas actividades que ha organizado esta universidad con motivo de la Semana de la Ciencia 2012.

La décima edición de esta iniciativa se ha celebrado entre los días 5 y 18 de noviembre con la participación de 400 organismos. Todos ellos buscan acercar la ciencia y la tecnología a los ciudadanos de una manera gratuita y con el apoyo inestimable de los investigadores. La semana de la cien-

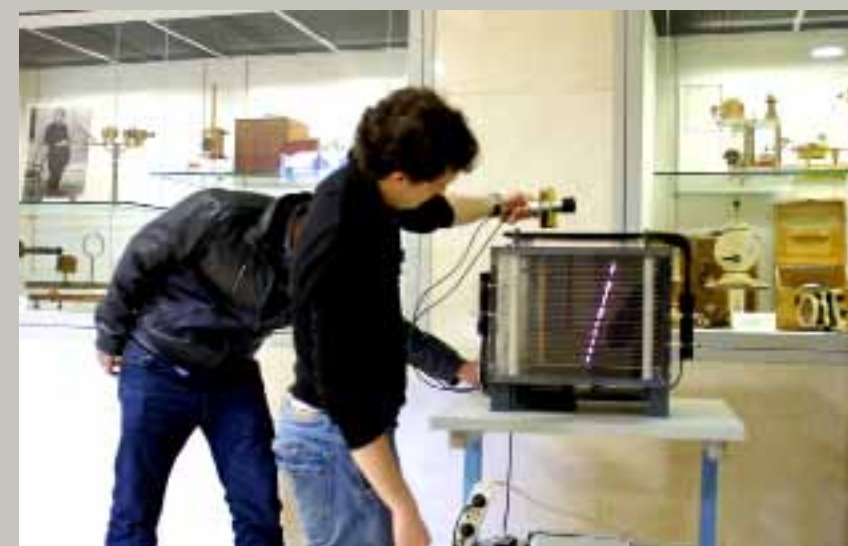
cia está organizada por la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, a través de la Fundación madri+d para el Conocimiento.

De vuelta al Laboratorio de Botánica, la profesora del Bienaventurada Virgen María explica que es la primera vez que se apuntan a una jornada de esta Semana de la Ciencia. La visita sirve para que los estudiantes, ya desde pequeños, comprendan que salir del aula puede obedecer a principios lúdicos, pero también educativos.

Los alumnos quizás se despistan un poco con "bichos" y caracoles que encuentran en las plantas que les muestran, pero poco a poco van aprendiendo a distinguir algas de plantas flotantes o de juncos. De hecho, aprenden sin apenas darse cuenta, que seguro que es la mejor

SE INSTALÓ EN LA FACULTAD DE FÍSICAS

## La cámara de rayos cósmicos



En uno de los pasillos de la Facultad de Físicas, el Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear ha instalado, una edición más de la Semana de la Ciencia, una cámara de chispas que permite observar los rayos cósmicos que nos atraviesan constantemente. La fabricación de esta cámara tiene un único objetivo: la divulgación. Los doctorandos voluntarios que muestran su funcionamiento explican que esta cámara sólo enseña los rayos, pero no hace ningún tipo

de medición. Permite, por tanto, ver que constantemente hay rayos cósmicos que llegan a la Tierra, atraviesan las cuatro plantas de hormigón de la Facultad (y por supuesto a cualquier alumno que pase por allí) y luego continúan su camino. En la edición de este año, los estudiantes que lo desearan podían poner su mano o incluso su cabeza sobre la cámara de chispas para llevarse una foto recuerdo de cómo les atravesaba, inocuamente, un rayo cósmico.

## LA UCM HA ORGANIZADO UNAS 200 ACTIVIDADES EN LA X EDICIÓN DE LA SEMANA DE LA CIENCIA, CELEBRADA ENTRE LOS DÍAS 5 Y 18 DE NOVIEMBRE

manera de hacerlo y la que menos esfuerzo les supone.

### INTERACCIÓN CON OTROS ANIMALES

La Semana de la Ciencia permite acercarse de manera más directa a la ciencia de lo que se puede hacer en la escuela. Los alumnos de cuarto de la ESO del colegio Villalkor se han matriculado en la actividad "Aprende a manejar animales de experimentación", que se celebra en la Facultad de Veterinaria.

Una investigadora explica a los estudiantes del colegio, que también se ha apuntado en esta práctica por primera vez, las dos vías de inoculación del ratón para inyectarles fármacos y otro tipo de sustancias. También les habla de la necesidad de tranquilizar al ratón antes de manipularle. Tras la breve descripción teórica, reparten ratones en jaulas y los pasan a grupos de tres



o cuatro estudiantes. Como es lógico, ninguno de ellos se atreve a inocularles nada (por suerte para los ratones) y en cuanto a manipularles con tranquilidad tampoco hay mucho éxito. Los ratones sienten manos torpes y extrañas y sueltan algún mordisco que otro, pero sin graves consecuencias.

Animales un poco más grandes son los que encuentran los estudiantes de primero de la ESO del colegio El Porvenir en el Hospital Clínico Veterinario Complutense. Por los pasillos se cruzan con muchos perros y también con un ternero, postrado en una camilla, que se dirige a la sala de rayos X.

La tutora de los 16 estudiantes explica que ahora mismo están viendo vertebrados en clase y les viene muy bien comprobar que lo que aprenden tiene alguna aplicación. Reconoce que

## ENTRE LOS ESTUDIANTES QUE SE APUNTARON A LAS ACTIVIDADES LOS HABÍA DESDE LOS ÚLTIMOS CURSOS DE PRIMARIA HASTA EL FIN DE LA ESO

"a veces los alumnos necesitan algún anclaje con la realidad para ver que lo que se enseña en las aulas no está alejado de la vida".

Los estudiantes se arremolinan alrededor de un ecógrafo en el que ven imágenes del feto de un perro de 25 días. La investigadora que les enseña decide entonces colocarse el ecógrafo en el cuello para que escuchen el sonido diferente que produce la carótida (como un latido) frente al de las venas (como el viento). La responsable les explica que "el sonido de la sangre por las venas se debe a que el flujo es continuo, mientras que el de las arterias es pulsátil".

### A VISTA DE MICROSCOPIO

Los 21 alumnos de 3º de la ESO del IES Ciudad de los Poetas profundizan algo más en el taller bautizado "Descubriendo el mundo microscópico" que se lleva a cabo en el laboratorio de Química Analítica. Allí la actividad se

divide en cinco experimentos diferentes que van desde observar la muerte celular hasta ver el propio ADN. Para este último ejercicio no hace falta más que un salivazo, una probeta, un poco de etanol (o en su defecto, alcohol), una varilla de vidrio para remover y un poco de detergente. En un sencillo ejercicio se consigue crear un líquido con dos densidades y entre medias una interfase, con forma de nubecilla blanca, de la que se pueden extraer hebras de ADN que luego se pueden ver en el microscopio.

La profesora de Tecnología que acompaña a los estudiantes explica que antes de la visita se les prepara para lo que van a aprender, enseñándoles conceptos propios del laboratorio. A la vuelta al colegio se les dará una clase para afianzar los conocimientos.

### EL ORIGEN DE LA VIDA

De regreso a la Facultad de Veterinaria, miembros del Grupo UCM de Fisiología de la Reproducción de Lagomorfos explican cómo funciona un laboratorio de manipulación de gametos y embriones.

HAN IDO DESDE LA BIOLOGÍA HASTA LOS ARCHIVOS Y LA AGROALIMENTACIÓN

## Actividades del CEI Moncloa



El Campus Moncloa de Excelencia Internacional también ha dejado su sello en esta edición de la Semana de la Ciencia con su participación en una serie de actividades.

El grupo de seguimiento de Fauna CEI Moncloa organizó una charla divulgativa sobre las aves del campus y su residencia veraniega, así como un taller de iniciación al anillamiento científico de aves. En la Facultad de Geografía e Historia fue el promotor de una actividad sobre el uso del GPS como herramienta

geográfica. En la Facultad de Geológicas el CEI organizó una visita al laboratorio de Petrofísica del IGEO. En el Archivo General, el CEI preparó una visita titulada "Haz memoria", en la que se enseñaron sus instalaciones, funcionamiento y servicios. Por último, participó también en la visita al Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), así como en una visita completa al Corredor Agroalimentario de Moncloa, que incluye también los campos de prácticas de la E.T.S.I. Agrónomos.



Sobre estas líneas, alumnos de sexto de primaria en el taller "Descubriendo las plantas acuáticas", en Farmacia.

Debajo, estudiantes del colegio Villalkor en una práctica de manejo de animales.

Estudiantes de cuarto de la ESO del colegio madrileño El Porvenir escuchan atentamente cómo se extrae el semen del conejo y como su labilidad (inestabilidad) hace que sea necesario utilizarlo inmediatamente para fecundar los óvulos de las hembras, ya que no se puede congelar. En el laboratorio cuentan con ovarios de perros y gatos, donados por una protectora de animales, y también con esperma recién extraído de conejos. Los mismos estudiantes comprueban en el microscopio cómo los espermatozoides se mueren al poco tiempo de colocarlos en un porta.

Los estudiantes aprenden también a utilizar una cámara de Neubauer para realizar un recuento fino del número de espermatozoides de cada muestra. Incluso la profesora de Biología del colegio se anima a hacer unos cuantos cortes histológicos de uno de los ovarios, con la intención de observarlo también al microscopio y aprender cómo se genera el ciclo de la vida.



## APARTE DE TALLERES TAMBIÉN HUBO VISITAS GUIADAS, CONFERENCIAS, MESAS REDONDAS, ITINERARIOS DIDÁCTICOS, CINE, EXCURSIONES, DEBATES Y EXPOSICIONES

### POR LAS AULAS Y LOS PASILLOS

En este reportaje se ha prestado especial atención a algunos de los muchos talleres que se han celebrado en la UCM durante la Semana de la Ciencia, pero las actividades no se acaban ahí.

Gran parte de los actos celebrados son conferencias como las organizadas sobre "El mundo de los cristales líquidos y las nuevas tecnologías", "Las matemáticas en el cine", tres sesiones homenaje a Marie Curie, "Terrorismo y piratería en el Índico: una visión geopolítica", o "¿Qué hace el cannabis en tu cerebro?".

Las cerca de 200 actividades se realizan gracias al voluntarismo de los científicos complutenses que prestan su tiempo y su esfuerzo para hacer llegar la ciencia a toda

la sociedad. Es muy positivo que esta quincena de divulgación se siga celebrando a pesar de los muchos recortes que está sufriendo el sistema científico en nuestro país. Además, está estructurada de tal manera que aunque uno no quiera, siempre aprenderá algo, porque muchas de las exposiciones de la Semana de la Ciencia llenan pasillos y pasillos de las distintas facultades. ■