

Pedro Miguel Etxenike llega a la portada de 'Nature'

■ El físico navarro presenta una investigación sobre el movimiento de los electrones entre los átomos

AGENCIAS/DDN.

La revista *Nature* dedica esta semana su portada a una investigación sobre el viaje de electrones entre átomos, cuya base teórica ha sido aportada por el navarro de Isaba Pedro Miguel Etxenike, catedrático de la Universidad del País Vasco y Premio Príncipe de Asturias de Investigación 1998 y Príncipe de Viana de la Cultura en 1997. La investigación abre un camino para una electrónica ultrarrápida.

Etxenike calificó de «feliz coincidencia» el hecho de que la publicación dedique su portada a un estudio en el que participa un científico premiado con el Príncipe de Asturias, justo cuando sus editores y los de la revista *Science* visitan España para recibir mañana el Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades.

Etxenike ha indicado que el principal logro de la investigación, coordinada por científicos del Instituto de Óptica Cuántica Max Planck y la Universidad de Bielefeld (Alemania), ha sido obtener la «medición más precisa» a esa escala. Es, dijo, el «primer paso en el camino hacia el desarrollo de técnicas de electrónica ultra rápida». La revista titula en primera página *Mira cómo corren*, con el subtítulo *Transporte de electrones en attosegundos en tiempo real*.

Este tipo de electrónica exige controlar el viaje de electrones en sólidos a escala atómica, por lo que, «cuanto más cerca se esté del límite de velocidad de los

attosegundos, mucho mejor».

En los circuitos electrónicos más avanzados, los electrones son conducidos por un voltaje de microondas, que es capaz de dar paso o cortar la corriente en una fracción de nanosegundo (una millonésima de milésima de segundo = 0.000.000.001 segundos).

La velocidad de la transición «apagado/encendido» depende del tiempo que tardan los electrones en viajar a través de los materiales empleados en controlar su corriente, por lo que, estructuras más pequeñas conllevan procesos más rápidos y flujos más densos de información.

Los electrones necesitan, para trasladarse en un sólido de un átomo al vecino, decenas o centenas de attosegundos, una unidad para medir el tiempo que es mil millones más pequeño que el nanosegundo.

La investigación, cuya base teórica ha aportado Etxenike, desarrolla una técnica que permite medir la carga de electrones que hay en los átomos, en la escala



JAVIER SESMA

El científico navarro Pedro Miguel Etxenike.

temporal de los attosegundos, y no de los nanosegundos, como hasta ahora. Se trata de un primer paso esencial en el camino hacia la electrónica ultrarrápida.

El attosegundo, dijo Etxenike es un tiempo muy corto pero es el límite de velocidad que precisan los avances tecnológicos del futuro.

Según Etxenike, que preside además el Donostia International Physics Center (DIPC), se trata de un descubrimiento que «abre un nuevo campo en el que se unen la Física de attosegundos y la Nanotecnología».

La revista *Nature* ha dado su portada a investigaciones protagonizadas por los españoles Juan



La portada de la revista *Nature*.

Luis Arsuaga (investigaciones de Atapuerca), Agustín Sánchez-Lavega (en dos ocasiones por trabajos de astrofísica), Xavier Irigoyen (oceanografía) y Salvador Moyá (paleontología).

Pedro Miguel Etxenike presidirá Jakiunde, la Academia de las Ciencias, las Artes y las Letras de Eusko Ikaskuntza, entidad que se constituirá hoy en San Sebastián y de la que formarán parte, entre otros, el cineasta Montxo Armendáriz, la soprano María Bayo, el filósofo Jesús Echeverría, el arquitecto Rafael Moneo, el bioquímico Félix Goñi o el escritor Miguel Sánchez Ostiz.

Investigan si la niña de León embarazada tuvo relaciones con un menor

■ La Fiscalía recuerda que si tiene menos de 14 años no tendría responsabilidad penal

FAX PRESS. LEÓN.

La niña de once años que se encuentra en avanzado estado de gestación en Ponferrada (León) habría mantenido relaciones con un primo suyo y también menor de edad. Al parecer, la menor habría sostenido que esas relaciones fueron «consentidas», según fuentes de la investigación citadas por Radio Nacional de España.

El Código Penal tipifica el caso como violación, porque la niña tiene menos de 13 años, por lo que las autoridades judiciales estudian el caso para determinar los pormenores. La Fiscal Jefe de León, Lourdes Rodríguez, dijo ayer de que ahora hay que investigar quién es el presunto autor y fundamentalmente determinar su edad, porque la Ley del Menor sólo actúa a partir de los 14 años. Por debajo de esa edad son inimputables, advirtió.

En caso de que el menor padre del bebé tuviera menos de catorce años, se pondría en conocimiento de la Junta de Castilla León para la adopción de las medidas correspondientes, tanto con la familia como con el menor, fundamentalmente velando por

la niña. La pequeña ha permanecido una semana ingresada en el Hospital Comarcal del Bierzo en el área de Pediatría, aunque atendida en todo momento por los equipos de Ginecología.

El profesor Alfonso Delgado, presidente de la Asociación Española de Pediatría, advirtió de los riesgos psicológicos que puede tener ser madre para la menor. «No tiene la madurez que se requiere para afrontar todas las responsabilidades que supone ser madre y todo lo que ello conlleva, por lo que necesitaría no sólo el apoyo de su entorno familiar, sino ayuda psicológica para afrontar una situación que es «absolutamente atípica», dijo.

Delgado, catedrático de Pediatría de la Universidad del País Vasco, admitió que aunque el cuerpo de la menor pueda estar preparado para un embarazo, están por ver las repercusiones que podría tener «porque no hay muchos casos así». En cualquier caso opinó que, de llevarse a término la gestación «la pelvis de una niña de once años no tiene las dimensiones adecuadas para un parto por vía vaginal, por lo que lo más probable es que se optara por una cesárea».

teleNatura 2007
VI Festival Internacional de Televisión sobre Conservación de la Naturaleza y el Medio Ambiente
Pamplona, del 23 al 26 de octubre

PROGRAMA DE PROYECCIONES (19.30 h. Planetario de Pamplona)

MARTES, 23 DE OCTUBRE
"El murciélago. Pamplona: naturaleza urbana"
Coloquio con Eduardo Beriain, director.

MIÉRCOLES, 24 DE OCTUBRE
"Guerras de insectos" ("Insect Wars", V.O. subtitulada)
National Geographic (EEUU)
Coloquio con Jeff Morales, director.

JUEVES, 25 DE OCTUBRE
"CSI salvaje: Grandes felinos"
("Crime Scene Wild: Big Cats", V.O. subtitulada)
Cicada Productions (Reino Unido).
Coloquio con Amanda Feldon, directora.

VIERNES, 26 DE OCTUBRE
Acto de entrega de premios.
Proyección de la obra ganadora del premio Ciudad de Pamplona a la mejor película del festival.

INFORMACIÓN
T.: (34) 948 42 56 00 (ext. 2353).
telenatura@unav.es

ORGANIZA:
Universidad de Navarra
Facultad de Comunicación
planetario de pamplona

PATROCINA:
Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala
Gobierno de Navarra
canx

COLABORAN:
Diario de Navarra
6 NAVARRA avzeta
LOCALIA CANAL 4 NAVARRA POPULAR TV