



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Físico islandés ofreció curso sobre materiales hidrogenados

28 ABR 2008



El Dr. Björgvin Hjörvarsson también ofreció una conferencia sobre “La Sociedad del Hidrógeno: ¿Hacia dónde vamos y por qué?”. (Foto Omar Mena)

El Dr. Björgvin Hjörvarsson, del Departamento de Física, de la Universidad de Uppsala, Suecia, visitó recientemente la Universidad de Costa Rica, invitado por el Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales (CICIMA).

El especialista dictó el curso “Materiales y Análisis de Materiales con especial énfasis en Materiales Hidrogenados” como parte de un Seminario de Ciencia de Materiales Avanzados y Nanoestructuras, SCIMAN, que ofrece cursos cortos especializados para estudiantes graduados de la Escuela de Física, y de las maestrías en Física, Química, e Ingenierías.

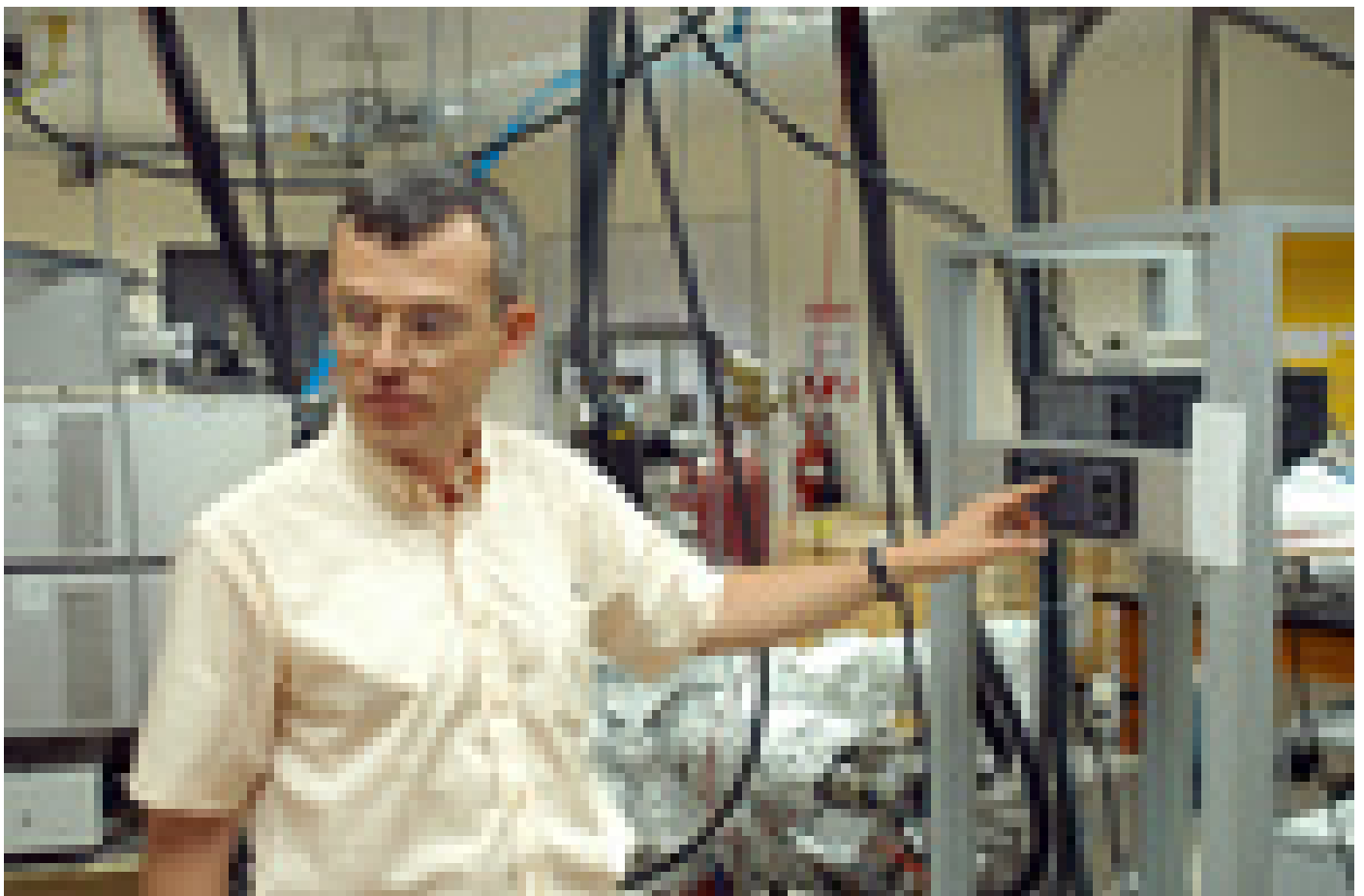
El próximo curso que organiza el SCIMAN es sobre *Física y Aplicaciones de las Nanoestructuras Magnéticas y los Materiales Semiconductores* el cual estará a cargo del Dr. Ernesto Marinero, del Laboratorio de Investigaciones Hitachi San José, en Estados Unidos.

Centro de Investigación

El CICIMA fue creado en 1990 con el objetivo de estudiar a nivel microscópico las propiedades físicas y químicas de los materiales, para su desarrollo y adaptación en procesos industriales.

Según explicó su director el Dr. Arturo Ramírez Porras, este centro trabaja en cinco áreas de investigación.

Como parte del área **Propiedades ópticas y eléctricas de los materiales hidrogenados** actualmente se analiza su aplicación en las llamadas *ventanas inteligentes* de interés, por ejemplo, en ciertos países europeos por su características geográficas y por ende, la oscuridad y niveles de luz que deben enfrentar en ciertos meses del año.



El Dr. Arturo Ramírez Porras es el director del Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales (CICIMA), de la Universidad de Costa Rica. (Foto Omar Mena)

En el área de **Propiedades magnéticas de capas delgadas y ultradelgadas**, estudian sistemas magnéticos con el objetivo de comprimir información y lograr almacenar más información sobre discos duros de computadoras.

La tercera línea es la de **Propiedades ópticas y químicas de semiconductores**, en la que se analiza cómo utilizar un tipo de semiconductor a base de silicio para desarrollar detectores químicos o biológicos. El silicio es un mineral que se extrae de la arena, y se utiliza en los procesadores de las computadoras.

Según explicó el Dr. Ramírez, este silicio refinado recibe un tratamiento químico para convertirlo en silicio poroso, el cual es útil para desarrollar detectores de contaminaciones de hidrocarburos disueltos en agua o de óxido nitroso en el aire, por ejemplo.

El área relativa a **Propiedades ópticas de materiales no homogéneos** está dedicada al planteamiento teórico, así modela el material en estudio en forma matemática, y al conocer cómo incide o cuál es el efecto de la luz sobre esos materiales, se puede predecir teóricamente, cómo se va a comportar ese material a la luz. Como parte del proyecto se trata de explicar la coloración de las capas externas de los escarabajos, "...porque quizá eso pueda aplicarse para mejorar nuestro desarrollo, nuestra vida diaria, como producir nuevas telas, o en el recubrimiento en los tejados de las casas, entre otros aspectos, indicó el Dr. Ramírez.

Con respecto al área de **Nanobiomateriales** se está tratando de desarrollar un material llamado hidroxiapatita que permita sustituir los huesos de las personas. Se trata de un tipo de cerámica que le da la dureza al hueso.

El Dr. Ramírez explicó que en ortopedia cuanto se decide la colocación de prótesis, se busca que éstas sean fuertes y compatibles.

Añadió que en el caso de las prótesis elaboradas con titanio, no siempre son biocompatibles. "Con este proyecto se espera aumentar la biocompatibilidad de las prótesis; por ejemplo, mencionó la posibilidad de construir un fémur hecho de titanio que se pueda recubrir con hueso sintético, o sea hidroxiapatita hecha en el laboratorio, para aumentar esa biocompatibilidad"

[Roxana Grillo Rosania.](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

roxana.grillo@ucr.ac.cr