

## NOTICIA AMPLIADA



## Natación

**Un grupo de investigación de la UGR estudia desde hace años el comportamiento de las partículas de agua alrededor del cuerpo de los nadadores, comparando la técnica de los seres humanos con la de los peces y mamíferos acuáticos.**

## La UGR acoge el primer seminario internacional de Swimming Science

Swimming Science es una red internacional que estudia las últimas técnicas de natación y actividades acuáticas desde un punto de vista científico en el que se reúnen más de cien expertos de diferentes países.

9/11/2007



Más de un centenar de expertos pertenecientes a la red temática 'Swimming Science' se reunirán a partir del 8 de noviembre, y hasta el día 9, en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada para debatir los últimos avances en el área de la natación y las actividades acuáticas. La UGR será la sede del primer seminario de la 'Swimming Science', una red internacional que estudia este deporte tanto desde un punto de vista científico y teórico como desde los aspectos pedagógicos de su enseñanza y entrenamiento.

En el seminario, en el que se han aceptado un total de 20 ponencias, participarán docentes universitarios, formadores de entrenadores y monitores deportivos, entrenadores de natación, natación sincronizada y waterpolo, estudiantes del ámbito de las Ciencias del Deporte y la Educación Física y, en general, interesados en la natación y las actividades acuáticas.

La cita granadina contará con la presencia de expertos en natación como João Paulo Vilas-Boas Soares Campos, de la Universidad de Oporto (Portugal); Daniel Daly, de la Universidad de Lovaina (Bélgica) o Bodo Ungerescht, de la Universidad de Beilifield (Alemania).

### La UGR, pionera

El presidente del comité organizador del encuentro de 'Swimming Science' es el profesor del Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de Granada Raúl Arellano Colomina, uno de los mayores expertos en el estudio del comportamiento de las

partículas de agua alrededor del cuerpo de los nadadores utilizando técnicas de visualización de fluidos basados en la inyección de burbujas.

El profesor Arellano, junto con miembros de su grupo de investigación, lleva años aportando su experiencia en la aplicación de los citados métodos en el estudio del movimiento ondulatorio subacuático y las acciones propulsoras manos y pies. Dichas experiencias se han llevado a cabo tanto en el laboratorio con la piscina utilizando las instalaciones de la Facultad y del Centro de Alto Rendimiento de Sierra Nevada.

El Grupo de Investigación Actividad Física y Deportiva en el Medio Acuático de la Universidad de Granada utiliza un sistema que permite observar el comportamiento del agua alrededor y detrás del elemento propulsor (mano o pie) con el fin de caracterizar la estela generada. En el laboratorio se han utilizado partículas reflectantes, con el posterior análisis por medio de procedimientos de PTV (cálculo de la velocidad a partir del seguimiento de partículas) mientras que en la piscina solo se han utilizado burbujas como método limpio para visualizar la estela.

### Registros obtenidos

Los registros obtenidos han permitido reconocer unas estela compleja similar a las observadas en animales acuáticos y voladores. Su estudio ha conducido a explicar cómo se produce la propulsión inducida por vórtices en los seres humanos y sus similitudes con lo estudiado en peces y mamíferos acuáticos.

Se han diferenciado estelas de diferente forma y comportamiento, generándose un modelo de nadador eficiente basado en este análisis. Esta técnica, aplicada por primera vez durante la ejecución de desplazamientos acuáticos humanos en condiciones reales, había sido utilizada en el análisis de la estela de peces, pero la complejidad de su aplicación en seres humanos no ha permitido su desarrollo hasta el reciente estudio realizado por los científicos granadinos.

Los datos permitirán explicar cómo se produce la transferencia de energía entre el nadador y el fluido que le rodea, aspecto todavía desconocido y en el que los científico de la UGR llevan años trabajando.

Con el  
mecenasgo de



Ciudad Grupo Santander  
Avda. de Cantabria, s/n - 28660  
Boadilla del Monte  
Madrid, España