



¡Aprovechate! Dell™ te ofrece:

OFERTA DELL OFERTA VÁLIDA HASTA EL 27.04





EL TIEMPO

Madrid
Personalízalo para tu ciudad
[ver la previsión](#)



60 segundos Edición impresa Cartelera Callejero Servicios **Gráficos** Charlas Tienda Loterías Clasificación

FOTOGRAFÍA
Fotos del día
Gente
Vídeos

ciencia/ecología

ENCUENTRO

Hable con el director de cine Felipe Vega

Martes, 27 de Abril de 2004

Actualizado a las 04:11 (GET) - Internet time @174 by swatch

publicidad



FÍSICA DE FLUIDOS | DESCUBRIMIENTO

Pequeñas aspas que giran hacia la izquierda en el embrión determinan la colocación del corazón

- ÚLTIMA HORA
- [España](#)
 - [Internacional](#)
 - [Sociedad](#)
 - [Comunicación](#)
 - [Solidaridad](#)
 - [Economía](#)
 - [Deportes](#)
 - [Cultura](#)
 - [Ciencia/Ecología](#)
 - [Tecnología](#)
 - [Obituarios](#)
 - [60 segundos](#)
 - [Especiales](#)
 - [Versión texto](#)
- EDICIÓN LOCAL
- [Madrid 24 horas](#)
 - [Catalunya](#)
 - [Balears](#)
- SERVICIOS
- [El tiempo](#)
 - [Cartelera](#)
 - [Televisión](#)
 - [Hemeroteca](#)
 - [Calendario](#)
 - [Empleo](#)
 - [Formación](#)
 - [Callejero](#)
 - [Pág. blancas](#)
 - [Pág. amarillas](#)
 - [Buscadores](#)
 - [Diccionarios](#)
 - [Horóscopo](#)
 - [Traductor](#)
 - [Guía empresas](#)
 - [Barra de navegación](#)
- SUPLEMENTOS
- [Maqazine](#)
 - [Crónica](#)
 - [Salud](#)
 - [El Cultural](#)
 - [Su vivienda](#)
 - [Nueva economía](#)
 - [Expansión & Empleo](#)
 - [Motor](#)
 - [Viajes](#)
 - [Ariadna](#)
 - [La luna](#)
 - [Aula](#)
 - [Campus](#)
- COMUNIDAD

EFE

MADRID. - Los vertebrados son simétricos, pero sólo por fuera, porque el corazón se sitúa a la izquierda y el hígado a la derecha, y de eso son responsables unas pequeñas "aspas" en el interior del nodo, una estructura presente en los estadios más tempranos del embrión, que hasta ahora no se sabía cómo funcionaban.

Los físicos Julyan Cartwright, del Laboratorio de Estudios Cristalográficos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Granada, y Orestes Piro, del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados del CSIC-Universidad de las Islas Baleares, han demostrado cómo funciona ese proceso en un estudio que publica el martes la revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

Cartwright, de nacionalidad británica, aunque vive en España desde hace una década, explicó que los biólogos ya demostraron en 2001 que **en el embrión de los vertebrados existe un nodo, "un pozo lleno de líquido"**, al fondo del cual hay unos diminutos pelos que giran como turbinas.

Ese nodo es el responsable de la determinación del normal desarrollo del eje derecha-izquierda, "con el corazón en la izquierda, los pulmones en la derecha y todo eso", según este físico.

El papel de la Física, en particular de **la Física de Fluidos**, en ese proceso

publicidad

Nombre	Apellidos
Teléfono	Escoge un curso Cea <input type="button" value="ENVIAR"/>

→ NOTICIAS RELACIONADAS

publicidad



- OTR
- [elmu](#)
 - [Emis](#)
 - [Metr](#)
 - [Nave](#)
 - [elmu](#)
 - [mun](#)
 - [elmu](#)
 - [elmu](#)
 - [elmu](#)

- [Charlas](#)
- [Encuentros](#)
- [Foros](#)
- [Juegos](#)
- [¿Ligamos?](#)
- [Forolibre](#)
- [Debates](#)
- [Felicita online](#)

LEYENDA

-  Archivo de audio
-  Archivo de vídeo
-  Imágenes
-  Foro, debate o charla
-  Documento o especial
-  Estadísticas
-  Gráfico interactivo

es una de las más importantes cuestiones que quedaban por resolver.

Los autores del estudio han demostrado, a partir del análisis de la dinámica del fluido del nodo en el desarrollo embrional, que el giro a la izquierda de las "aspas" o cilios se produce como consecuencia de su especial disposición, inclinadas hacia atrás.

De cada 10.000 seres humanos, sólo hay uno que tenga el corazón a la derecha y el hígado a la izquierda y, aunque eso no supone un problema, sí están descritas enfermedades genéticas relacionadas con la derecha y la izquierda.

Las "aspas" o cilios ("pelitos") que hay en el fondo del nodo hacen fluir el líquido a la izquierda y cuando, en ratones, se ha forzado la rotación a la derecha, los animales se han desarrollado con todos los órganos al revés.

Cartwright y Piro han utilizado los parámetros de la Física para explicar cómo esas pequeñas "aspas" podían mover así ese flujo y han demostrado con un modelo que necesitan estar inclinadas hacia el organismo, hacia atrás, para permitir ese movimiento.

Una vez demostrado que esa forma de las "aspas" es determinante para conseguir el movimiento del eje, han elaborado otro modelo para responder a la siguiente cuestión: **cómo funcionan los receptores que detectan el giro**.

Según su investigación, es la diferencia de concentración de las moléculas en el fondo del nodo lo que puede ser la señal que detecte el receptor y que dispare la diseminación del eje.

Sin embargo, a ún no han detectado ninguna molécula señalizadora que actúe así en los experimentos, realizados todos en ratones.

Piro, oriundo de Argentina y nacionalizado español, y Cartwright se muestran especialmente satisfechos de que su trabajo sea un "buen ejemplo" de la importancia de la interdisciplinaridad en la Ciencia, añadió el físico inglés.

<<< [volver](#)  [imprimir](#)  [enviar](#)



disponible en PDA



disponible en WAP



recomiende el artículo



portada de los lectores