



RECERCA

Els secrets de l'oïda, al descobert

► Investigadors de l'IFISC (CSIC-UIB) i de la Universitat Rockefeller de Nova York descobreixen com l'oïda humana pot amplificar sons molt dèbils

J. MATEU
PALMA

■ Científics de l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos (IFISC), un centre mixt UIB-CSIC, i de la Universitat Rockefeller de Nova York han publicat un estudi conjunt en el qual desxifra els secrets sobre com l'oïda pot amplificar sons molt dèbils.

L'estudi s'ha publicat a la revista *Proceedings of the National Aca-*

demy of Sciences (PNAS) i mostra com la xarxa de minúsculs amplificadors que componen l'oïda és capaç de processar sons extraordinàriament febles gràcies a la seva interacció amb altres cèl·lules del seu voltant.

Els darrers estudis revelen que els elements clau de l'oïda són milers de cèl·lules anomenades ciliades. Aquestes cèl·lules es troben a la còclea, i la seva tasca és transformar les vibracions mecàniques



Ernesto M. Nicola, investigador de l'Ifisc i coautor de la recerca. UIB

produïdes per les ones sonores en impulsos elèctrics que més tard seran processats pel cervell.

Els models matemàtics proposats fins ara consideraven que les cèl·lules ciliades actuaven aïlladament, però aquest estudi presenta un nou model que inclou els efectes produïts per l'entorn de les cèl·lules ciliades. En aquest estudi s'analitzen els efectes que produeix

el contacte mecànic entre les cèl·lules ciliades i altres cèl·lules del seu entorn a través d'un model matemàtic que, si bé és senzill, conserva el poder de descriure observacions fisiològiques ja fetes i proposar nous experiments.

L'estudi és obra d'Ernesto M. Nicola, de l'IFISC (CSIC-UIB) i Daibhid Ó'Maoiléidigh i James Hudspeth, de la Universitat Rockefeller.