



Premi Margalef a Sallie Chisholm

* ARA

El premi Ramon Margalef distingirà aquest any l'oceanògrafa nord-americana Sallie Watson Chisholm per ser una de les investigadores més productives, carismàtiques i actives en oceanografia biològica i ecologia marina i per desenvolupar un paper "molt important en el descobriment i la comprensió dels organismes fotosintètics" d'aquest mitjà.

El jurat del guardó internacional, que lliura la Generalitat des del 2004 i està dotat amb 80.000 euros, considera que Chisholm ha aconseguit posar en marxa una "nova i revolucionària" manera d'estudiar la microbiologia dels oceans, cosa que també ha permès demostrar els efectes negatius de la fertilització de l'oceà a través de l'addició de ferro, un mètode proposat per eliminar diòxid de carboni de l'atmosfera. De fet, la investigadora ha provat que l'addició de ferro podria alterar significativament les xarxes tròfiques marines i els cicles biogeoquímics, segons ha indicat la conselleria de Territori i Sostenibilitat en un comunicat.

Chisholm, nascuda a Marquette (EUA) el 1947, és doctora en biologia marina per la Universitat d'Albany i treballa actualment en els departaments de biologia i enginyeria civil i ambiental del Massachusetts Institute of Technology (MIT), a més de col·laborar amb el departament de biologia de la Woods Hole Oceanographic Institution. Entre els guardons rebuts al llarg de la seva carrera destaca la Medalla Nacional de ciència dels EUA, lliurada pel president Barack Obama aquest 2013. El premi Ramon Margalef va ser instaurat el 2004 en memòria de l'ecòleg català del mateix nom, i està dotat amb 80.000 euros -fa tres anys eren 100.000-, la mateixa quantitat que el Premi Internacional Catalunya. —



Nobel de medicina

Randy W. Schekman
James E. Rothman
Thomas C. Südhof

Com es guien les cèl·lules per transportar pel cos el que li cal i quan li cal? Com produeixen molècules com ara la insulina i els neurotransmissors, totes bàsiques per al bon funcionament del nostre organisme? La cèl·lula és un autèntic mecanisme de rellotgeria. Quan no hi ha problemes de salut, en el moment correcte, posa en marxa la seva maquinària, expressant els gens que cal per produir, per exemple, una hormona. Quan ha fabricat les necessàries les empaqueta en vesícules que travessaran la membrana cel·lular quan sigui en el lloc i el moment adients. Sona simple, però l'engranatge que hi ha al darrere d'aquest procés és molt complex.

Els tres premis Nobel de medicina d'aquest any són els científics que als anys 70 i 80 van revelar tota la maquinària que posa en marxa aquest procés d'empaquetament i de transport de les molècules fonamentals per al nostre cos. Entendre tot aquest procés té moltes implicacions per a la medicina. Contribueix a entendre moltes malalties, com ara la diabetis, problemes hormonals, trastorns com la depressió, algunes malalties neurodegeneratives i alteracions del sistema immunitari.



Nobel de química

Arieh Warshel
Michael Levitt
Martin Karplus

Modelitzar tots els processos químics que passen en l'àmbit molecular, dins la cèl·lula, entre proteïnes, enzims i altres components, resulta molt complicat. I bàsic, si es volen desenvolupar nous fàrmacs. Els premis Nobel de química d'aquest any han contribuït de manera fonamental a desenvolupar una eina revolucionària: la química computacional. Ells van desenvolupar la metodologia per representar les reaccions físiques i químiques a tan petita escala. "Van aplicar la física quàntica als formalismes de la física clàssica, van trobar com fer càlculs quàntics amb sistemes tan petits com ho poden ser els enzims", explica Modesto Orozco, catedràtic de bioquímica de la Universitat de Barcelona, investigador a l'IRB i al Barcelona Supercomputing Center. De fet, els càlculs de dinàmica molecular són els que més temps consumeixen a l'ordinador Mare Nostrum, afegeix Orozco. Els guardonats, que investiguen en centres dels EUA, van establir les bases teòriques, als anys 70. Van crear diferents programaris, però van haver de passar més de tres dècades fins que els ordinadors van tenir prou potència per aplicar la complexitat dels seus càlculs.

