

[NATURAL-MENT]

No hi ha dos nassos iguals

per **ESTER DESFILIS**

La forma en què sentim una carícia, un so, un color, un sabor o una olor és igual per a tots? Els sistemes sensorials de distintes espècies són diferents, varien respecte al tipus d'energia (per exemple, hi ha animals capaços de detectar camps elèctrics) o als llinars que detecten (els gossos detecten sons de freqüència molt aguda inaudible per a nosaltres). Els etòlegs pensem que cada espècie viu en el seu propi «món sensorial». No obstant això, quan ens plantegem les diferències entre individus de la mateixa espècie la resposta és més complexa. L'estudi de diferències individuals en els receptors sensorials està aportant algunes respostes.

La informació sensorial s'origina en receptors específics de cada modalitat, situats en els òrgans sensorials, que capten l'energia de l'estímul i la tradueixen al «llenguatge» del sistema nerviós; és a dir, canvis en el potencial elèctric cel·lular. En humans, la informació acaba arribant a l'escorça cerebral, a àrees específiques, característiques de cada modalitat sensorial. Com l'escorça la «interpreta» (percep) és un procés creatiu que es modela a través de l'experiència. Per tant, la forma com percebem la realitat ha de diferir d'unes persones a altres i possiblement canvie durant la vida.

Acceptant les diferències individuals en el processament cortical, cal preguntar-se si la informació que l'escorça rep també és diferent. En el sistema visual sabem que la sensibilitat al color difereix entre persones amb distinta dotació de receptors. Els humans tenim quatre tipus de receptors: bastons, molt sensibles a la llum però insensibles al color, i tres tipus de cons, responsables de la visió tricolor típica de la nostra espècie. Cada con conté un pigment distint, que és una proteïna sensible a una longitud d'ona concreta i codificada per un gen diferent. Els daltònics tenen un dels gens defectuosos, per la qual cosa no produeixen un dels pigments i no són sensibles a la longitud d'ona corresponent. En el sistema gustatiu, una substància que per a una persona té un sabor amarg fort i sovint desagradable, per a una altra és indetectable. De nou la diferència en sensibilitat és deguda a la genètica.

Es coneixen uns quaranta gens per a receptors de l'amargor, que poden variar individualment. No obstant això, pel que fa als receptors, el sistema sensorial més complex és l'olfactiu. Els humans tenim uns



«Cada individu estudiat tenia una combinació única de variants genètiques de receptors olfactivs, la qual cosa representa la major diversitat genètica trobada en humans»

850 gens de receptors olfactivs, que constitueixen la major família de gens del nostre genoma. Aproximadament 370 codifiquen receptors funcionals, uns 400 són pseudogens i no originen receptors funcionals, i uns 60 són funcionals o no depenen de la persona. A més, tant el nombre de còpies de cada gen com les formes (al·lels) en què es presenta varien, el que n'afecta la funció (capacitat d'unir odorants). Recentment, estudis del genoma d'uns quants centenars de persones han mostrat una enorme variabilitat tant entre poblacions, amb la màxima diversitat de gens funcionals en poblacions africanes, com entre individus, ja que pràcticament cada individu estudiat tenia una combinació única de variants genètiques de receptors olfactivs, la qual cosa representa la major diversitat genètica trobada en humans. L'olfacte és el menys estudiat de tots els sentits i estem encara lluny de conèixer les implicacions funcionals d'aquesta enorme variabilitat genètica, però podem afirmar que no hi ha dos nassos iguals. ☺

Ester Desfilis. Professora agregada Serra Hünter del Departament de Medicina Experimental. Universitat de Lleida.