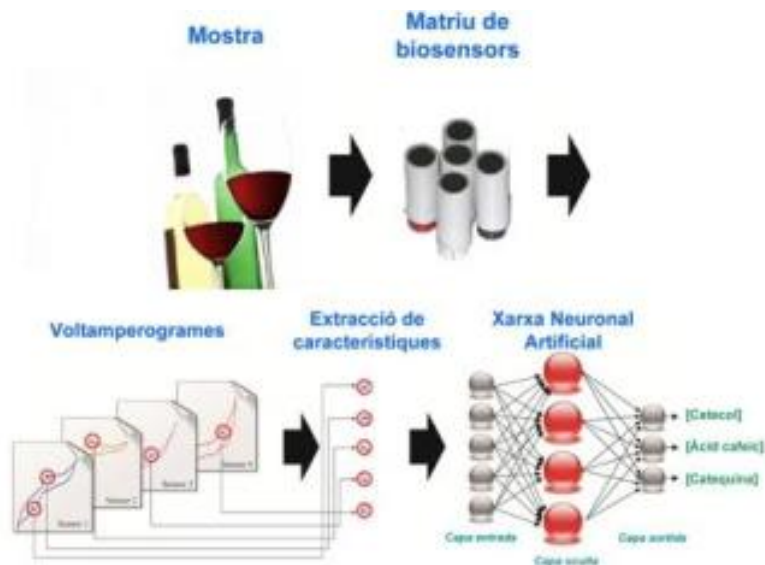


05/2012

Llengües bioelectròniques en l'anàlisi dels polifenols del vi



El desenvolupament i ús d'una llengua bioelectrònica per a dur a terme la discriminació i quantificació de diferents polifenols (catecol, àcid cafeic i catequina) presents en el vi és l'objectiu d'una investigació duta a terme al Departament de Química de la UAB. En una primera aplicació, la discriminació d'aquests polifenols va tenir lloc en mostres sintètiques, mentre que en el següent pas es va treballar sobre mostres dopades utilitzant el vi com a matriu. Aquesta discriminació pot ser útil per a la indústria del vi.

Les llengües electròniques són sistemes biomimètics que estan inspirats en el sentit del gust (vegeu Figura). En la llengua electrònica, una matriu de sensors (amb una resposta diferenciada, amplia i complementària) s'utilitza per obtenir informació química d'una mostra. Com en el cas dels sentits humans, en que la percepció del gust es processa pel sistema nerviós i el cervell, les mesures complexes realitzades són processades per algorismes avançats de tractament de dades, com són les xarxes neuronals artificials (XNAs). Al igual que en el mecanisme biològic, es necessita un procés d'aprenentatge o entrenament de la llengua electrònica per tal que aquesta sigui capaç de reconèixer les variants en les que estem interessats. És per tot això que diem que es tracta d'un sistema biomimètic.

El contingut en polifenols del vi és un paràmetre d'importància en el sector vinícola. La importància es deguda a les seves propietats antioxidants i a la influència que tenen en les propietats organolèptiques i sensorials del vi, contribuint a la seva astringència o color. Els beneficis per a la salut dels polifenols es deriven de la seva activitat antioxidant capturant els radicals lliures i inhibint l'oxidació de les lipoproteïnes, proporcionant un efecte protector contra patologies degudes a l'edat com malalties cardiovasculars o mutacions cancerígenes. És per tot això, que hi ha una creixent demanda per part de la indústria vinícola per quantificar-los.

Aquest article descriu el desenvolupament d'una Llengua BioElectrònica (BioET) per a la resolució i quantificació de mesclades de polifenols, tant en mostres sintètiques com en mostres de vi dopades. La BioET està formada per la combinació d'una matriu de biosensors voltamperomètrics (amb una resposta diferenciada, amplia i complementària), els quals aporten informació química de la mostra en el que és l'equivalent als nostres sentits; en un següent pas, tal com ho faria el nostre cervell, aquesta és interpretada a través de XNAs. En concret, en aquest cas, es va considerar mesclades de catecol, àcid cafeic i catequina; tot i que, la BioET desenvolupada també s'ha aplicat satisfactòriament a la resolució de mesclades formades per altres polifenols.

Xavier Cetó, Francisco Céspedes, Manel del Valle
manel.delvalle@gmail.com

Este sitio web usa cookies

El web de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza cookies propias y de terceros con fines técnicos y analíticos. Si desea más información, acceda a nuestra [política de cookies](#).

✓ **Permitir todas las cookies**

Mostrar detalles