dimecres, 16 de març de 2022

Plantes de tabac amb pigments de safrà

Recerca de la UdL i la UCLM que obre la porta a l'explotació comercial d'aquests pigments

Planta Nicotiana / Foto: UCLM

Investigadores i investigadors de la Universitat de Lleida (UdL) i la Universitat de Castella-la Manxa (UCLM) han aconseguit que plantes de tabac sintetitzin i acumulin crocines [https://ca.wikipedia.org/wiki/Crocina], els carotenoides responsables del color del safrà, que tenen propietats terapèutiques. Són pigments solubles amb una presència extremadament limitada a la natura que poden utilitzar-se als sectors farmacèutic i cosmètic. Els resultats de la recerca els han publicat a la revista *Frontiers in Plant Science* [https://www.frontiersin.org/journals/plant-science].

Mitjançant l'ús d'eines de biotecnologia l'equip ha modificat plantes de *Nicotiana tabacum* [https://ca.wikipedia.org/wiki/Tabaquera] i *Nicotiana glauca [https://ca.wikipedia.org/wiki/Tabac_de_jard%C3%AD]* perquè produeixin crocines, uns compostos d'interès biomèdic a causa de les seues propietats analgèsiques i sedants, protecció neurològica i activitats anticancerígenes. "Els assajos clínics indiquen que les crocines tenen un efecte positiu en el tractament de la depressió i la demència", afirmen els autors de l'article. A més, són "poderosos neutralitzadors de radicals lliures, la qual cosa s'associa amb l'àmplia gamma dels seus beneficis per a la salut", afegeixen.

Les investigadores i els investigadors van seleccionar la planta de tabac com a plataforma de producció de crocines, a causa de la seua alta versatilitat metabòlica i a la seua alta producció de biomassa. "És una de la biofàbriques més prometedores per a la producció sostenible de metabòlits d'alt valor", asseguren. En els assajos, han aconseguit acumulacions de crocines de gairebé 400 ug/g (microgram per gram) de pes sec en *Nicotiana glauca*.

"Els nostres resultats demostren que la producció d'apocarotenoides [https://es.wikipedia.org/wiki/Apocarotenoide] de safrà és factible en espècies de Nicotiana dissenyades i estableixen una base per al desenvolupament d'estratègies que poden conduir finalment a l'explotació comercial d'aquests valuosos pigments per a múltiples aplicacions, principalment en la indústria farmacèutica", asseguren.

MÉS INFORMACIÓ:

El Instituto Botánico de la UCLM participa en un estudio por el que se han creado plantas de tabaco con pigmentos de azafrán [https://www.uclm.es/es/noticias/noticias2022/marzo/albacete/tabaco_azafran]

Resum de l'article *Metabolic engineering of crocin biosynthesis in Nicotiana species* [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2022.861140/abstract]