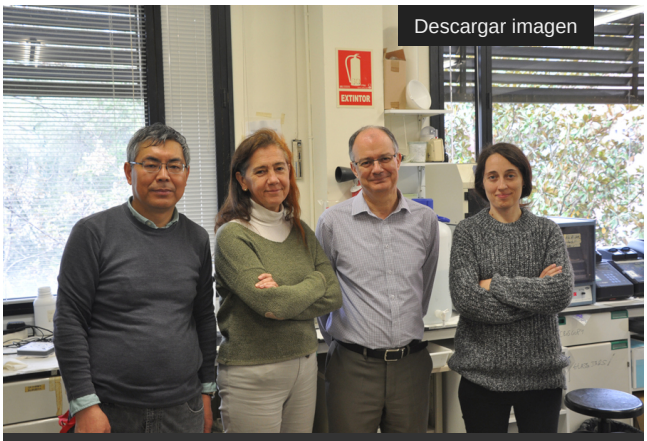
viernes, 24 abril de 2020

Aplicacions potencials de la biotecnologia vegetal contra SARS CoV-2

Un equip internacional de científics del Regne Unit, Alemanya i Espanya, coordinats pels investigadors de la **Universitat de Lleida** [http://www.udl.cat/], centre **Agrotecnio** [http://www.agrotecnio.org] i **ICREA** [https://www.icrea.cat/], Paul Christou i Teresa Capell, han publicat un article de referència a la revista científica *Trends in Plant Science*, on es debat de quina manera la biotecnologia vegetal pot contribuir a la resposta internacional a les pandèmies, inclosa la COVID-19.



Teresa Capell i Paul Christou al centre de la imatge. FOTO: UdL

El coronavirus 2 (SARS-CoV-2), causant d'una greu síndrome aguda respiratòria, és el coronavirus responsable de l'actual pandèmia COVID-19. En aquest moments s'està realitzant un esforç massiu d'abast internacional per desenvolupar reactius per al diagnòstic, vacunes i medicaments antivirals, amb l'objectiu d'alentir l'extensió de la malaltia i salvar vides. Una part d'aquest esforç implica la comunitat científica dedicada a la recerca en plantes, i que ha reunit científics i empreses comercials d'arreu del món per arribar de forma ràpida a subministrar proteïnes antigèniques i anticossos per als kits de diagnòstic. Aquesta col·laboració facilita l'aplicació de sistemes de producció escalables per a la fabricació urgent de vacunes i medicaments antivirals. L'article contempla algunes de les vies en què les plantes s'estan utilitzant, o poden ser utilitzades, en la lluita contra la COVID-19.

Per què les plantes?

Les plantes han estat utilitzades per a produir proteïnes d'ús farmacèutic des de fa més de 30 anys, en una aplicació que es coneix com a *molecular pharming* (fàbriques de molècules). Els principals avantatges de les plantes són l'economia de recursos, l'escalabilitat, i la seguretat, atès que poden ser cultivades de forma econòmica a gran escala, i no són hostes de patògens humans. En canvi, la indústria biotecnològica està utilitzant els bioreactors per a la producció de molècules, per a la qual s'ha dissenyat i construït la major part de la seva infraestructura. Això fa difícil que s'hi pugui fer un escalat ràpid per poder abastir les necessitats; i la producció a gran escala pot resultar d'un cost prohibitiu. El cultiu de plantes pot resoldre ambdós inconvenients, amb sistemes d'expressió transitoris que permeten augmentar la producció en poques setmanes i satisfer una demanda d'emergència, sobtada i imprevista, i amb les plantes transgèniques és possible una producció encara a més gran escala, a llarg termini.

A l'article *Trends in Plant Science*, Capell i els col·laboradors discuteixen les múltiples estratègies que els científics dedicats a les plantes estan utilitzant per a afrontar la pandèmia. El seu esforç es focalitza en el desenvolupament de reactius per al diagnòstic, molècules que tenen potencial com a vacunes, i medicaments antivirals que puguin ser produïts a escala global en l'eventualitat d'una malaltia pandèmica d'extensió ràpida.

TEXT: Coordinador comunicació, difusió i premsa UdL/ Paul Christou

DOI: https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.04.009 [https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.04.009]