

IMPLEMENTACIÓ DEL BIOREACTOR GREENTRAY I EL SEU EQUIP MODULAR AUTOMATITZAT PER A LA PRODUCCIÓ DE BROTS, GERMINATS I PLANTES.



Juny 2023

Fitxa inicial

INFOGRAFIA

IMPLEMENTACIÓ DEL BIOREACTOR GREENTRAY I EL SEU EQUIP MODULAR AUTOMATITZAT PER A LA PRODUCCIÓ DE BROTS, GERMINATS I PLANTES

Responsable del projecte: Maria Casanovas Castro. Projecte tipus 2A. Àmbit estratègic: Innovació agroalimentària. Categoria 2.

OBJECTIUS



COM ES FARÀ?



Brots

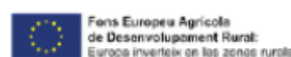
Germinats

Plàntules arrelades

IMPACTE

TÈCNIC	ECONÒMIC	MEDIAMBIENTAL
Millora en la manipulació i condicions ambientals.	Mà d'obra, costos i espai de viver.	Consum aigua, fitosanitaris i residus plàstics.

ACTIVITATS



RESUM

El GreenTray® es una invenció, patentada per IRTA, orientada a facilitar i abaratir el cultiu in vitro de plantes. El GreenTray® transforma un recipient cilíndric de vidre, en un bioreactor per al creixement vegetal, mitjançant la immersió temporal en medis líquids. Respecte als sistemes de cultiu convencional, el GreenTray® presenta l'avantatge d'una ràpida manipulació del material vegetal, ja que aquest s'extreu i s'introdueix en el recipient amb un sol moviment.

Aquest projecte esta destinat a millorar el disseny del bioreactor GreenTray® i d'un mòdul autònom amb varies unitats de bioreactors, per tal d'abaratir la seva fabricació, facilitar el muntatge i moviment i millorar també l'estètica. En cada iteració del procés es millora el disseny del bioreactor i mòdul, i fins que s'arribi als dissenys optimitzats, quan es realitzaran proves de producció de brots i plàntules arrelades per a la propagació d'espècies d'interès viverístic, per a la certificació de la viabilitat de llavors, i assaigs de creixement de plàntules arrelades per a validar el GreenTray® com una eina per centres de recerca.

01. Objectius

Els objectius principals del projecte són:

- 1) Millora del disseny del GreenTray®, per abaratir-lo i facilitar la manipulació.
- 2) Millora del disseny del mòdul autònom de bioreactors, per abaratir-lo i millorar l'estètica.
- 3) Validació dels nous dissenys i prototips del GreenTray® i mòdul en la producció de:
 - Brots per a la propagació de portaempelts de fruiters.
 - Germinats per a la restauració i consum domèstic, i certificació de viabilitat de llavors.
 - Plàntules arrelades per a la recerca en toleràncies a estressos a/biòtics.

02. Descripció de les actuacions

- 1) Millora del disseny del GreenTray®, per a que sigui injectable, junt amb el tap del recipient extern
- 2) Millora del disseny del mòdul autònom de 7 i 21 bioreactors, per abaratir-lo i millorar la seva estètica.
- 3) Validació dels nous dissenys i prototips del GreenTray® i mòdul en la producció de:
 - Brots per a la propagació de portaempelts de fruiters (OHF87, RP20, RR, IRTA1, UCB1, Dundee)
 - Germinació i certificació de viabilitat de llavors.
 - Plàntules arrelades per a la recerca en toleràncies a estressos a/biòtics.

- 4) Manteniment in vitro de portaempelts de fruiters: OHF87, RP20, RR, IRTA1, UCB1, Dundee
- 5) Elaboració informes

03. Impacte sectorial i/o territorial

El redisseny i l'abaratiment de la fabricació del GreenTray® podrà afavorir la renovació de cultius i l'adaptació més eficient al mercat canviant dels productors de fruita dolça i fruita seca de Catalunya.

També permetria el cultiu d'espècies que, per natura, són difícils de propagar en els vivers, d'una manera més automatitzada que el cultiu in vitro tradicional en medi semisòlid, pel que hi podria haver més planta a menys cost de manipulació.

Serà útil en el sector de la producció i venda de llavors certificades, pel que les llavors es posaran a germinar en el GreenTray®, i es podrà determinar la seva viabilitat, el que és el principal indicador de la qualitat de la llavor i garanteix a l'agricultor i als consumidors uns resultats òptims en la collita. També pot ser útil en el sector de la restauració, ja que els restaurants podran disposar dels seus propis germinats d'una manera innovadora, controlant el procés i tempos segons les seves necessitats.

El GreenTray® permet canviar les condicions d'humitat, composició dels gasos atmosfèrics, llum, aportació de nutrients o l'aplicació de microorganismes i observar els seus efectes sobre plàntules arrelades, el que es podria utilitzar com a pas previ a realitzar aquests assajos a camp amb arbres de mida convencional, o fins i tot, posant a punt la metodologia amb el GreenTray®, podria arribar a substituir-los parcial o totalment. Aquest fet suposaria fer estudis vàlids en un entorn més controlat, sense les variables climàtiques o d'estacionalitat, i en un temps més curt..

CENTRE DE RECERCA

Nom IRTA
Torre Marimon
Caldes de Montbui
08140 Barcelona



Web www.irta.cat

Dades de contacte Maria Casanovas Castro (maria.casanovas@irta.cat), Mireia Molins i Folch (mireia.molins@irta.cat)

PRESSUPOST

Pressupost total de l'activitat: 49.999,01 €

Contribució de la UE al pressupost (43% del pressupost total): 21.499,57 €

DIFUSIÓ DE L'ACTIVITAT

Des del grup de LCIVP es duran a terme: Informe de difusió, vídeo divulgatiu, pòster i presentacions orals.
2 notes de premsa.

Es publicarà informació general (fitxes de projecte) sobre l'activitat a la xarxa-i.cat, web IRTA, etc.

Les actualitzacions i resultats més destacats de l'activitat també es difondran a través de les xarxes socials de l'IRTA i al butlletí mensual extern

Amb el finançament de:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals

Activitat finançada a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022

