



PLATAFORMA D'ACCÉS ALS RECURSOS FITOGENÈTICS TRADICIONALS: ús de l'agrobiodiversitat en agricultura productiva

SETEMBRE 2019

RESUM

En un context agroalimentari marcat per les produccions massives i estandarditzades, realitzades en agrosistemes gestionats amb un elevat consum d'inputs i comercialitzades a través de canals massius de venda, les varietats tradicionals emergeixen com una oportunitat pel sector per crear produccions agrícoles distingides per la qualitat, tipicitat i singularitat. Aquests recursos fitogenètics es van anar perdent simultàniament amb la industrialització del sector, tot i que gràcies a la dedicació de la pagesia i la comunitat científica, una part important es va emmagatzemar en Bancs de Germoplasma. Aquestes col·leccions han servit per preservar el material genètic de la seva desaparició, però l'estructura dels bancs no permet al sector accedir a aquests recursos i recuperar-ne el cultiu. Per tal de millorar-ne l'accés, en aquest projecte s'han dut a terme diferents accions entorn la col·lecció de varietats tradicionals de tomàquet del Banc de Germoplasma de la Fundació Miquel Agustí/Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (UPC). L'objectiu principal ha estat publicar en accés obert els materials i la informació de què es disposa sobre ells, així com establir un sistema per distribuir llavor a les persones interessades. Mitjançant l'edició de materials divulgatius, com catàlegs de varietats o una guia de multiplicació de material vegetal, i l'organització de jornades tècniques, s'ha difós el coneixement i el material vegetal conservat *ex situ* en aquesta important col·lecció de germoplasma.

01. Objectius

L'objectiu principal del projecte és facilitar l'accés de la pagesia al germoplasma emmagatzemat al Banc de Germoplasma de la Fundació Miquel Agustí/Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (FMA/ESAB), així com al coneixement etnobotànic i agronòmic disponible sobre els materials. Per tal d'avançar en aquest objectiu s'han identificat en el banc de germoplasma els materials potencialment més interessants pel sector i s'ha promogut la seva difusió a través de diferents actuacions (Figura 1).

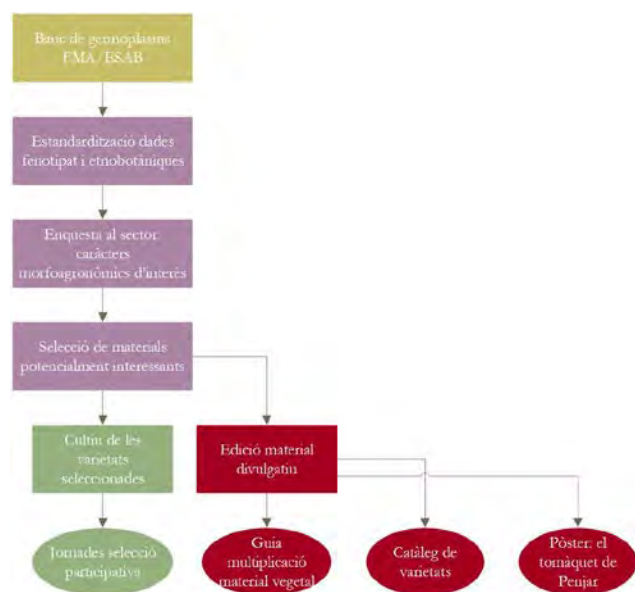


Figura 1. Tasques del projecte.

02. Descripció de les actuacions realitzades

Emprant la col·lecció de tomàquet del Banc de Germoplasma FMA/ESAB com a cas d'estudi, la qual conserva més de 900 varietats tradicionals catalanes, s'han dissenyat diferents actuacions per tal de promoure l'accés gratuït als materials. Les principals actuacions del projecte han estat:

- Enquesta a productors, per identificar els caràcters agronòmics, morfològics i de qualitat rellevants (ideotip).
- Estandarització de la base de dades de fenotipat del banc de germoplasma i cribatge per identificar els materials potencialment interessants.
- Cultius experimentals dels materials seleccionats: organització de jornades de selecció participativa, on els assistents seleccionaven les plantes que els interessaven.
- Disseny d'un sistema de distribució gratuït del material vegetal i d'un acord de transferència de material vegetal.
- Edició i publicació de diferents materials divulgatius (catàleg de varietats, pòster sobre el tomàquet de Penjar, guia de multiplicació de llavor).
- Distribució gratuïta de llavors als peticionaris.

03. Resultats

03.01. La col·lecció de tomàquet del Banc de Germoplasma FMA/ESAB

Aquesta col·lecció comprèn 931 entrades de tomàquet col·lectades arreu de la geografia catalana, cedides per agricultors (Figura 2). Dins la col·lecció destaca la població de línies de tomàquet de Penjar (298) o de Montserrat/Pera de Girona (126). Al banc hi trobem també materials d'arreu d'Europa, com el tomàquet de Ramellet, Marmande o l'espècie silvestre (*S. pimpinellifolium*).

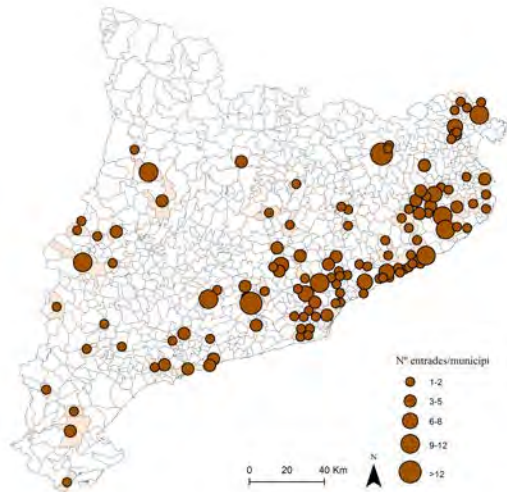


Figura 2. Origen dels materials emmagatzemats al Banc de Germoplasma FMA/ESAB (dades de la col·lecció de tomàquet).

03.02. Enquesta a productors

L'any 2018 es va fer una enquesta entre productors de tomàquet de Penjar, en la qual hi van participar 76 persones. L'enquesta va servir per identificar els principals caràcters agromorfològics d'interès pels productors, entre els quals destaquen la conservació postcollita, la resistència a virosis, la producció i capacitat de sucra el pa (Figura 3).

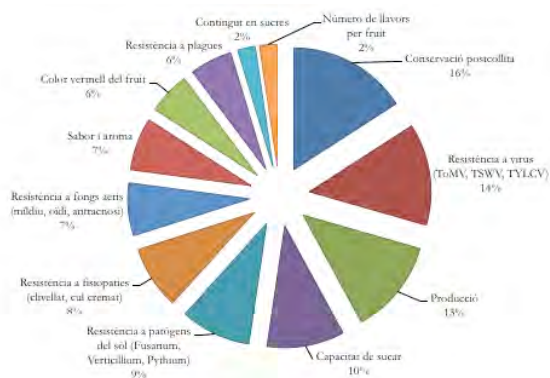


Figura 2. Caràcters d'interès pels productors de tomàquet de Penjar.

03.03. Cultius experimentals i selecció participativa

Els resultats de l'enquesta van servir per seleccionar 37 varietats de tomàquet de Penjar (any 2018) i 39 varietats de tomàquet d'amanir (any 2019), les quals van ser cultivades a la finca experimental Agròpolis-Parc UPC (Viladecans). El cultiu experimental va servir per regenerar la llavor del banc de germoplasma, incrementat l'estoc en més de 15g de llavor per entrada. Alhora en cada cultiu es va organitzar una jornada de portes obertes, on es va invitar als assistents a seleccionar *in situ* les varietats que els interessaven més (Figura 4).



Figura 4. Imatge del cultiu experimental (superior) i d'una jornada de portes obertes (inferior) (Berta Pou, FMA).

03.04. Materials divulgatius

Per tal de difondre els materials i les seves característiques morfoagronòmiques, en base a les dades de caracterització obtingudes anteriorment, s'han realitzat fotografies de les varietats i s'han editat diferents materials divulgatius del projecte: 2 catàlegs de varietats, un per cada any d'actuació; 1 pòster amb la diversitat genètica existent en el tomàquet de Penjar (Figures 5, 6).

Tomàquets de Penjar

Varietats conservades al banc de germoplasma de la FMA/ESAB

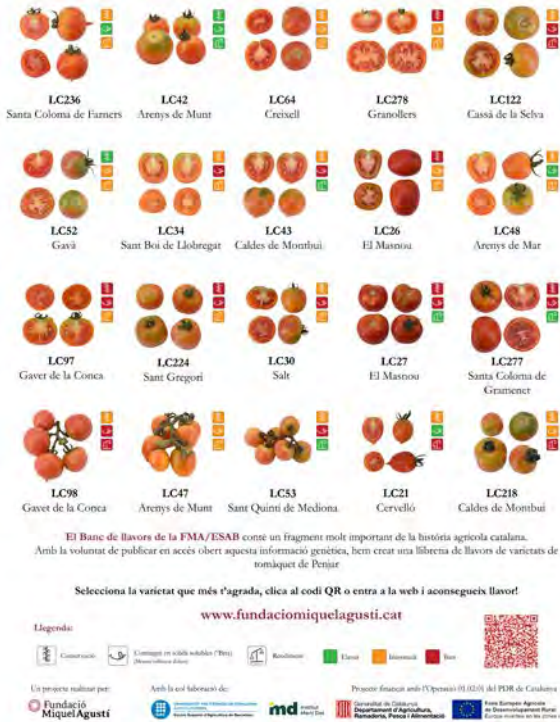


Figura 5. Pòster sobre la diversitat genètica existent en el tomàquet de Penjar (Joan Casals, FMA).



Figura 6. Imatge de diferents varietats de tomàquet Pera de Girona assajades l'any 2019 (Ernest Aymerich, FMA).

03.05. Guia de multiplicació de material vegetal

A part del rendiment agronòmic i el valor comercial, un factor limitador en la producció de varietats tradicionals de tomàquet és la producció de llavor de qualitat. Amb l'objectiu d'ajudar als productors en aquest aspecte, s'ha editat una guia sobre multiplicació de material vegetal en tomàquet (Figura 7). La guia inclou recomanacions senzilles sobre aspectes relacionats amb la genètica (selecció de parentals) o la desinfecció de llavors per evitar la transmissió de patògens entre generacions de cultiu.



Figura 7. Guia de multiplicació de material vegetal en tomàquet (Joan Casals, FMA).

04. Àmbit d'aplicació

Considerant el germoplasma tradicional d'un territori com un element clau del patrimoni agrícola i cultural, és essencial crear eines que permetin als agricultors accedir al germoplasma emmagatzemat en bancs de germoplasma. Aquest projecte ha tingut per objectiu crear eines i metodologies per enfortir aquesta relació. Les persones interessades poden contactar amb el grup de recerca per sol·licitar llavor de les diferents varietats assajades.

05. Conclusions i accions futures

Les actuacions desenvolupades en el projecte han permès obrir una part del Banc de Germoplasma FMA/ESAB al sector productiu. En el futur es preveu continuar amb el procés de publicació en accés

obert de tota la llibreria genètica i de coneixement emmagatzemat en aquest banc de germoplasma.

Referències

Casals, Joan, Francesc Casañas, and Joan Simó. 2017. "Is It Still Necessary to Continue to Collect Crop Genetic Resources in the Mediterranean Area? A Case Study in Catalonia." *Economic Botany* 71(4): 330–41.

Casals, Joan, Ana Rivera, Joan Simó, and Clara Pons. 2018. "El Tomàquet de Penjar, Un Tipus Varietal Amb Una Gran Variabilitat." In Dossier Tècnic "El Tomàquet de Penjar," Barcelona: Direcció General d'Alimentació, Qualitat i Indústries Agroalimentàries, 9–14.

Cebolla, Jaime, and F Nuez. 2008. "La Recuperació de Les Varietats Tradicionals Vegetals." In *Varietats*

Vegetals Tradicionals Catalanes (I): Mongeta Del Ganxet. Dossier Tècnic No29, Barcelona: Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Díez, María José et al. 2018. "Plant Genebanks: Present Situation and Proposals for Their Improvement. the Case of the Spanish Network ." *Frontiers in Plant Science* 9: 1794.

Gepts, Paul. 2006. "Plant Genetic Resources Conservation and Utilization." *Crop Science* 46(5): 2278–92.

DADES DEL CENTRE DE RECERCA

NOM Fundació Miquel Agustí

ADREÇA Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, Campus del Baix Llobregat, c/Esteve Terrades, 8, Edifici D4, 08860 Castelldefels

WEB www.fundaciomiquelagusti.cat

DADES DE CONTACTE recerca@fundaciomiquelagusti.cat / 93.552.12.28

PRESSUPOST

Pressupost total del projecte: 28.800 €

Contribució de la UE al pressupost: 12.384 €

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

Jornades tècniques: "Plataforma d'accés als recursos fitogenètics: el tomàquet de Penjar" (Viladecans, 24/07/2018); "Material vegetal i tècniques de cultiu en varietats tradicionals de tomàquet i ceba" (Viladecans, 26/07/2019).

Publicacions: "Catàleg de varietats tradicionals de tomàquet de Penjar" (FMA, 2018); "Catàleg de varietats tradicionals de tomàquet d'amanir" (FMA, 2019); "Pòster: el tomàquet de Penjar" (FMA, 2018); "Guia de multiplicació de material vegetal: el tomàquet" (FMA, 2019).

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

Projecte finançat a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ref.: 027_2017