

València, 19 d'abril de 2022

## **Agricultors italians i espanyols, claus en la història de la tomaca**

- **El treball, amb participació de la UPV i el CSIC, constata l'escassa varietat genètica de la tomaca i com es van generar en el Mediterrani nombroses varietats que posteriorment es van exportar a la resta del món**
- **En el treball, desenvolupat en el projecte TRADITOM, liderat pel IBMCP (CSIC-UPV) s'han analitzat 1.254 varietats europees tradicionals i modernes**

La tomaca, darrere de la seua enorme diversitat morfològica, agronòmica i climàtica té una feblesa: genèticament és extraordinàriament uniforme. Així ho corrobora un estudi desenvolupat en el marc del projecte europeu TRADITOM, liderat per l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMCP), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV), i en el qual participa també l'Institut COMAV de la UPV.

L'equip de TRADITOM ha analitzat 1.254 varietats europees tradicionals i modernes, mitjançant genotipat per seqüenciació. I en els seus genomes ha trobat molt poca diversitat genètica, cosa que, segons expliquen José Blanca i Joaquín Cañizares, investigadors del COMAV i dos dels autors de l'estudi, “és un mal comú entre les varietats cultivades”

L'estudi, publicat en la revista *Journal of Experimental Botany*, ha llançat llum sobre la paradoxa de com van aconseguir els agricultors europeus generar una gran diversitat de tipus partint d'una ínfima diversitat genètica. I ha permès corroborar l'existència de dos grans grups de varietats, l'espanyol i l'italià, a més d'un altre, probablement més recent, format principalment pel resultat d'hibridacions de plantes provinents de totes dues regions. D'aquesta manera, segons apunten els autors del treball, malgrat la poca diversitat genètica arribada des d'Amèrica, el Mediterrani es va convertir en un centre secundari de diversitat que va generar nombroses varietats que, posteriorment, van exportar a la resta del món.

“Així, a Espanya i Itàlia es van desenvolupar nombroses varietats adaptades a les preferències locals. La majoria d'aquestes ja no es cultiven en l'actualitat o es produeixen per a mercats molt locals, però el seu llegat segueix present: quasi totes les varietats cultivades actualment en el món tenen el seu origen en una d'aquestes dues regions o en algun encreuament entre elles”, afeg Antonio Monforte, investigador científic del CSIC a l'IBMCP i autor de l'estudi.

En l'anàlisi de les seqüències de les varietats europees s'han trobat 298 posicions altament variables i s'ha vist que moltes d'elles estan associades a caràcters morfològics seleccionats pels agricultors. Per exemple, les varietats “de penjar” de Catalunya, València i les Balears o les “dona serbo” del sud d'Itàlia inclouen mutacions en el gen *nor*. “Aquesta alteració genètica va permetre generar varietats els fruits de les quals aguanten sense podrir-se durant mesos”, afig Antonio Granell, investigador principal del projecte TRADITOM i professor d'investigació del CSIC a l'IBMCP.

D'altra banda, en el projecte Traditom s'ha observat també que el 25% de les plantes tradicionals estudiades contenen els gens moderns de resistència a malalties introduïts pels milloradors professionals.

“Per a afrontar el futur hauríem d'aprendre del que ha funcionat en el passat. Els agricultors i els milloradors sempre han estat cercant les millors varietats i per a aconseguir-les han tirat mà dels coneixements i els materials disponibles en cada època. L'agricultura s'enfronta en l'actualitat a grans problemes: alimentar a una població creixent enmig d'un canvi climàtic cada dia més palès d'una forma sostenible. Enfront d'aquests reptes només hi ha dos camins, la millora tecnològica o la fam i la destrucció mediambiental”, conclouen José Blanca i Joaquín Cañizares.

En el projecte TRADITOM, a més de la UPV i el CSIC, participen també grups d'investigació de la Universitat Miguel Hernández, la Fundació Miguel Agustí i la Universitat Politècnica de Catalunya, així com del sector productiu representat per l'empresa de llavors Meridiem Seeds, i diverses associacions de productors com l'Associació de Productors i Comercialitzadors de la Tomata de Penjar d'Alcalà de Xivert, els associats de la Unió Protectora d'El Perelló, Conca Tordera i Progrés-Garbí.

#### Referència:

Jose Blanca, Clara Pons, Javier Montero-Pau, David Sanchez-Matarredona, Peio Ziarsolo, Lilian Fontanet, Josef Fisher, Mariola Plazas, Joan Casals, Jose Luis Rambla, Alessandro Riccini, Samuela Pombarella, Alessandra Ruggiero, Maria Sulli, Stephania Grillo, Angelos Kanellis, Giovanni Giuliano, Richard Finkers, Maria Cammareri, Silvana Grandillo, Andrea Mazzucato, Mathilde Causse, Maria José Díez, Jaime Prohens, Dani Zamir, Joaquin Cañizares, Antonio Jose Monforte, Antonio Granell, ***European traditional tomatoes galore: a result of farmers' selection of a few diversity-rich loci***, *Journal of Experimental Botany*, 2022;, erac072, <https://doi.org/10.1093/jxb/erac072>



D'esquerra a dreta: Joaquín Cañizares, investigador del COMAV; Antonio Granell, investigador principal del projecte TRADITOM i professor d'investigació del CSIC a l'IBMCP; Antonio Monforte, investigador científic del CSIC a l'IBMCP, i José Blanca, investigador del COMAV.

**Més informació:**

[g.prensa@dicv.csic.es](mailto:g.prensa@dicv.csic.es)

Tel.: 963 622 757

**CSIC Comunicació Comunitat Valenciana**

<https://delegacion.comunitatvalenciana.csic.es>