

Comment sera la tomate du futur ?

Chaque année, plus de 211 millions de tonnes de tomates sont produites dans le monde entier. Ceci ne représente que la quantité qui est destinée à la consommation en frais sans compter tout ce qui est destiné à la transformation en conserves de tomate ou d'autres dérivés. Il y a des milliers de variétés différentes de ce produit, et toutes ces variétés ont un point en commun : elles sont environ cent fois plus âgées que les tomates originales.

Il y a environ dix mille ans, les humains ont façonné ce fruit pour obtenir des variétés avec des fruits plus grands et plus résistantes, bien que ceci ait engendré une perte de la saveur originale. Actuellement, une recherche réalisée par l'Académie des sciences agricoles de la Chine a séquencé le génome de trois cent soixante variétés de tomate. Les résultats de cette étude ont été publiés dans la revue Nature Genetics et nous permettent, d'une part de savoir quels sont les changements qui ont affecté ce produit, et d'autre part, de découvrir de nouvelles manières pour obtenir des produits plus savoureux et d'une meilleure qualité.

Les tomates originales ne ressemblent pas beaucoup à celles qu'on voit actuellement dans les supermarchés. Ce fut une des produits de goût plutôt désagréable. Hernán Cortés et son équipe ont été les premiers Occidentaux qui ont vu ces fruits originaires du Pérou et du Mexique. Mais depuis lors, ces produits ont parfaitement changé.

Les américains ont « domestiqué » par la suite ce produit jusqu'à ce qu'a ce qu'ils ont eu des produits plus grands. Cependant, ils étaient encore très différents de ce qu'on connaît actuellement, puisque leur diamètre n'était que d'un peu plus d'un centimètre. L'analyse de ces données montrent que les tomates ont subi des changements dans leur structure organisationnelle. En effet, des études récentes conduites en Chine révèlent que nous avons modifié et changé au moins 25% du génome des tomates.

Auparavant, la tomate ne faisait pas partie du régime alimentaire des Européens. Le boom de la production de tomate a commencé en 1876, quand l'Américain Henry J. Heinz a commencé à les cultiver pour faire du ketchup. Et ce fut précisément la variété qui porte son nom, la tomate Heinz 1706, qui a été la première tomate dont le génome a été entièrement séquencé. En 2012, les recherches ont permis d'obtenir une carte de référence de la façon dont la tomate est organisée au niveau génomique. Mais ce résultat n'a pas été suffisant.

Maintenant, grâce à une nouvelle étude en Chine dirigée par Sanwen Huang, nous avons des informations complètes sur 360 variétés, ce qui nous permet de comparer leurs différences

génétiques pour tenter d'expliquer comment ils affectent leurs formes, tailles, saveurs et taux de maturation.

Mais pourquoi ces variétés sont différentes les unes des autres ?". Le chercheur de l'Université de Valence Joaquín Cañizares indique que "ces différences seront de plus en plus évidentes en s'éloignant de ce que nous appelons la tomate sauvage. Connaître ces différences permettra aux chercheurs d'identifier les gènes qui contrôlent des facteurs tels que les différents niveaux de sucre dans chaque variété".

L'une des conclusions de l'étude menée par Sanwen Huang c'est que le processus d'amélioration de la tomate a paradoxalement conduit à une baisse de leur richesse génétique, ce qui a limité la capacité des agriculteurs à faire de nouveaux progrès en combinant plusieurs variétés de tomate. Ainsi, ayant moins de combinaisons possibles, les dernières modifications ont été atteintes par l'ajout de gènes de différentes espèces. "Le résultat que nous avons obtenu sont des tomates plus résistantes aux parasites, plus grandes, avec une couleur plus attrayante," explique Joaquín Cañizares, "mais elles ont perdu leur saveur".

Comme l'a expliqué l'expert, avant, la tomate a été consommée seulement en été, de mai à septembre ou octobre. "Maintenant nous arrivons à les produire tout au long de l'année, grâce aux serres et avec certaines conditions d'irrigation spécifiques. Mais tout cela affecte leur goût. En outre, elles sont récoltées vertes et continuent leur développement dans les chambres froides".

Canizares a développé : "Ce que nous avons maintenant grâce au travail de Sanwen est une sorte de grande carte sur laquelle une enquête plus approfondie doit être conduite. La tomate a plus de vingt-cinq mille gènes, mais nous connaissons actuellement que la fonction de certains d'entre eux. Trouver, par exemple, qu'est ce qui détermine que la peau a une couleur rose est une tâche qui peut prendre beaucoup de temps".

La grande importance de cette nouvelle étude c'est qu'elle permet de relier les données morphologiques et chimiques de chaque variété s (la quantité de vitamine C ont, le taux de lycopène ...) avec les données génétiques. Grâce à ces données, dans le cas des tomates transformées pour la fabrication du ketchu

p par exemple, on a pu identifier avec succès différents gènes sur le chromosome 5 responsable du taux de sucre élevé et de leur grande dureté.

Lien d'article : <http://www.hortitecnews.com/?q=content/comment-sera-la-tomate-du-futur>