

# Teoría y práctica del tomate

Francisco García Olmedo

7 marzo, 2017

---

*Para Bill Sherzer*

«Los tomates de ahora no saben como los de antes» es una frase muy repetida que merece un análisis aclaratorio, pero antes de indagar en lo que pueda tener de verdad, glosaré brevemente mi experiencia infantil sobre esos magníficos frutos. Cuando yo era niño, una mayoría de los españoles vivía del campo o en torno a él. Mi padre, hijo de labrador, simultaneó dicha vocación con la investigación y la docencia en una cátedra universitaria, gracias a lo cual tuve el privilegio de consumir en fresco, durante las pocas semanas de su madurez, los exquisitos tomates que producíamos. En un momento dado, todos participábamos en la elaboración de la conserva artesanal que habríamos de consumir el resto del año. A los niños nos encantaba meter las manos en la colorida papilla para introducirla en las botellas. Más de una vez me mandaron a por los «polvos del tomate» a la droguería, unos puñados sin pesar de lo que con el tiempo sería un aditivo no autorizado (salicilato). La alternativa a los polvos era la de tapar las botellas llenas con corchos amarrados, y someterlas al baño de maría durante un tiempo durante el cual varias de ellas acababan explotando. En el mercado sólo se vendía tomate local recién recolectado.

En la actualidad consumimos tomate en rama a lo largo de todo el año, pero raramente es de producción local, sino que ha sido recolectado tempranamente, transportado incluso desde muy larga distancia y sometido a las técnicas de conservación y maduración inducida. En respuesta a las demandas de los consumidores se han impuesto variedades de bajo precio y fruto robusto, capaces

de aguantar bien el viaje. A pesar de todo, en la frutería donde hago la compra semanal me ofrecen habitualmente no menos de ocho variedades de tomates cuyo abanico de precios puede variar, por ejemplo, de dos a ocho euros, y cuyas texturas, sabores y aromas son igualmente distintos. Esto es un logro sin precedentes en la historia de nuestra alimentación. También podrían cultivarse localmente variedades antiguas, pero sus susceptibilidades a plagas y enfermedades, sus menores rendimientos y sus costes de producción conducirían a precios muy por encima de los mencionados.

Consideraciones genéticas aparte, el momento de recolección es crucial en relación con el sabor y aroma de un fruto cuya composición evoluciona de un modo continuo. Así, por ejemplo, el contenido en azúcares y la acidez, dos componentes fundamentales del sabor, cambian significativamente, aumentando el primero y disminuyendo la segunda a lo largo del proceso de maduración. El fruto que ha de ser transportado a larga distancia se recolecta antes de que haya alcanzado la madurez fisiológica y se deja madurar en destino. El consumidor que tenga el privilegio de elegir el fruto en la mata lo recolectará probablemente más allá de la madurez fisiológica, en el momento en que su sabor y aroma sea el más próximo a sus gustos. Hasta la variedad más inodora e insípida gana mucho si podemos elegir su fruto directamente. La recolección prematura, el transporte, el almacenamiento en frío o la atmósfera controlada van en detrimento de las deseables propiedades organolépticas.

Un consorcio internacional en el que figuran algunos colegas y amigos españoles acaba de publicar un interesante trabajo que aparece en portada de la revista *Science* en el que estudian las bases genéticas y bioquímicas del sabor y el aroma del tomate maduro. Para ello han comparado un alto número de variedades antiguas y modernas de esta especie, junto al tomate silvestre (*Solanum lycopersicum*) y su pariente próximo *Solanum pimpinellifolium*, combinando la genética molecular con la evaluación por paneles de degustación. El sabor depende principalmente de los contenidos de azúcares y ácidos, como ya he señalado, y el aroma, de compuestos volátiles. Así, por ejemplo, la ausencia de ciertos compuestos volátiles derivados de los carotenoides disminuye la aceptación del consumidor. El estudio, que ha identificado un elevado número de genes y compuestos involucrados en la determinación del sabor y el aroma del tomate, ha confirmado la apreciación sensorial de que las variedades antiguas tenían mayores niveles de los compuestos clave que las modernas, así como la de que el almacenamiento, sobre todo en frío, hace disminuir los niveles de estos compuestos en el fruto.

No es sencillo ahora traducir estos conocimientos en la obtención de tomates que, además de ser bonitos y baratos, sean buenos desde el punto de vista organoléptico. Los inconvenientes son muy variados. El análisis de los componentes volátiles, que están a bajas concentraciones, es caro y laborioso; algunos caracteres deseables están inversamente relacionados, como, por ejemplo, el contenido en azúcares y el tamaño del fruto; la composición del fruto varía con el momento del análisis, como ya señalé; el manejo del alto número de factores mediante mejora genética asistida por marcadores representaría un esfuerzo titánico, y no está tan claro que la alternativa de usar los modernos métodos de edición de genomas vaya a resultar mucho más simple. Tal vez la realización de una mejora *ex novo* a partir de variedades antiguas, y con cuidado de no perder por el camino sus

propiedades organolépticas, no sería tan disparatado como parece. En definitiva, se trata de obtener variedades que reúnan en lo posible lo mejor de las antiguas y las modernas, aunque, como suele decirse, «no se puede comer el pastel y (al mismo tiempo) conservarlo en la nevera».

\* **Francisco García Olmedo** es redactor y voz narradora del blog. **Jaime Costa** colabora en la prospección y documentación de los temas.