



Catálogo
DE TOMATES TRADICIONALES
de la Comunidad de Madrid

iMiDRA

iMiDRA

Instituto Madrileño de Investigación
y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario

Autores

Almudena **Lázaro Lázaro** (coordinadora)

Isabel Cortes **Fernández Navarro**

Félix **Cabello Sáenz de Santa María**

Cristina **de Lorenzo Carretero**

Fotografías

Tomates: Félix Cabello Sáenz de Santa María

Microscopía electrónica: Cristina de Lorenzo Carretero

Recetas: cedidas por los autores

IMIDRA

Agradecimientos

Han colaborado en la toma de datos, análisis de laboratorio y preparación de muestras para las encuestas a consumidores:

- **Personal del IMIDRA:** Pilar Fernández Barrio, Ignacio Sanjuán Gutiérrez.
- **Becarios y asistentes:** Elena Horcas Pardo, Antonia García Barbado, Concepción Montalvo.
- **El personal de la finca "La Isla"**, perteneciente al IMIDRA, ha llevado a cabo los ensayos en campo bajo la supervisión de Cristina Rubio de Miguel.
- **Coordinación editorial y revisiones:** María Rosa Soto Estrada.

Este trabajo ha sido financiado por el IMIDRA a través de los proyectos FP09-IA10 y FP12-VH.

Edita

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario. IMIDRA. 2014

ISBN-10: 84-451-3502-3

ISBN-13: 978-84-451-3502-0

M-35895-2014



índice

Historia del cultivo del tomate	4
El contenido nutricional de los tomates	5
Los parámetros de calidad	6
La agro/biodiversidad y las variedades tradicionales	7
El origen de las muestras	10
Los proyectos	12
Los ensayos:	13
Caracterización morfológica ●	
Rendimiento ●	
Análisis instrumental ●	
La opinión de los consumidores ●	
Resultados y conclusiones	16
Bibliografía	17
Las variedades tradicionales de Madrid (FICHAS)	19
Mirando de cerca	57
En buenas manos	69

Historia del cultivo del tomate

El tomate (*Solanum lycopersicum L.*) es una planta de origen americano que empezó a cultivarse por primera vez en Meso-América, en lo que hoy es México (Bai and Lindhout, 2007). Los españoles lo trajeron a Europa probablemente durante la primera mitad del siglo XVI y desde España se extendió al resto del mundo (Blanca *et al.*, 2012).

En España, Portugal y en todo el sur de Europa empezó a consumirse pronto, en el siglo XVI. Pero hasta finales del siglo XVIII no se consumió en el resto de Europa, y hasta entonces fue considerada una planta ornamental. Según los jardineros reales y arboristas Claudio y Esteban Boutelou, que escribieron y publicaron en Madrid su Tratado de la Huerta en 1801 (Boutelou y Boutelou, 1801), los tomates se cultivaban entonces "en todas las huertas y jardines de España con notable abundancia" mientras que "en los payses extranjeros es una planta aún poco conocida".

Los navegantes españoles y portugueses lo llevaron a África y Asia en el siglo XVI. Allí se asentó de forma desigual, según las zonas. Pero hasta bien entrado el siglo XIX no empezó su cultivo a escala comercial por ejemplo en India e incluso más tarde en otros lugares, como China (Nuez, 2001). También hubo un desarrollo muy tardío del cultivo en América del Norte, donde fue llevado desde Europa por los colonos.

Hoy en día es la segunda hortaliza más cultivada y consumida en el mundo (después de la patata) (<http://faostat3.fao.org/home/E>). En España se producen unos 4.000 millones de toneladas al año, que suponen el 24% de la producción hortícola (<http://www.magrama.gob.es/>). Ello hace que seamos el noveno productor mundial de tomate, el segundo de la Unión Europea después de Italia y el tercer exportador mundial después de China e Italia (<http://faostat3.fao.org/home/E>). En nuestro país se consumen cada año 13 kilos por persona (<http://www.mercasa.es>).

El contenido nutricional de los tomates

Los tomates son una fuente muy importante de nutrientes y compuestos bioactivos para el ser humano. La naturaleza y concentración de estos compuestos varía según las prácticas agrícolas, los factores ambientales durante el cultivo, la variedad, el estado de maduración y los posteriores tratamientos post-cosecha (Davies and Hobson, 1981).

El mayor componente del tomate fresco es el agua (un 94% de su peso), seguido de los hidratos de carbono (3-6%), fibra (1,40%), proteínas (1%) y grasas (0,11%). Sin embargo, destaca por su riqueza en vitaminas, minerales y otros compuestos bioactivos, es decir, importantes para la salud.

En cuanto a las vitaminas, la más abundante es la vitamina C (26,6 mg/100g de peso fresco). También aporta a la dieta vitaminas de los grupos B y E, una aceptable cantidad de ácido fólico y una pequeña cantidad de beta-carotenos, precursores de la vitamina A. Entre los minerales, destaca su contenido en potasio (250 mg/100g de peso fresco), hierro (0,70 mg/100g de peso fresco), magnesio (8,30 mg/100g de peso fresco) y fósforo (27 mg/100g de peso fresco).

Sin embargo, hoy en día se considera que el compuesto más importante del tomate, desde el punto de vista nutritivo, es el licopeno. El licopeno es un pigmento carotenoide que ha demostrado propiedades antioxidantes y anticancerígenas (Rao, 2006). Se encuentra en el tomate fresco y en todos los productos que se elaboran con él. La cocción o fritura lo concentran y potencian su aprovechamiento, es decir, su biodisponibilidad en humanos.

El tomate fresco suele contener unos entre 1-3 mg de licopeno por cada 100 g de peso fresco (análisis propios en tomates de supermercado). Estas concentraciones pueden ser mayores en tomates cultivados al aire libre. El contenido en licopeno también aumenta con el grado de madurez del fruto, y es variable entre tipos y variedades de tomate.

Los parámetros de calidad

Los parámetros de calidad son los atributos que los consumidores tienen en cuenta a la hora de elegir un producto. En el caso de frutas y hortalizas en general, y tomates en particular, estos atributos van desde la apariencia (tamaño, forma, color, aspecto exterior de los frutos, etc.), hasta el contenido en los principales componentes del sabor.

Se están llevando a cabo muchos estudios sensoriales para entender todos los factores responsables del sabor en los tomates, pero, entre todas las sustancias orgánicas que un tomate contiene, los azúcares y los ácidos son los que más contribuyen (Jones and Scott, 1983).

La cantidad de sólidos solubles de un vegetal (TSS ó ° Brix) es una medida muy usada para indicar su contenido en azúcares. Aunque los grados Brix no sólo dependen de la concentración de azúcares (también intervienen otros compuestos como pectinas, ácidos orgánicos y aminoácidos) la mayor contribución de los azúcares y la facilidad de medir los grados Brix, ha hecho que sea el indicador más común del contenido en azúcares de una fruta. En el caso de los tomates que se consumen habitualmente el contenido en azúcares medido en grados Brix suele oscilar entre 3 y 6.

Sin embargo, el contenido en ácidos es determinante en el sabor del tomate, concretamente el balance entre azúcares y ácidos. Los frutos de alta calidad contienen más de 0,32 % de acidez titulable y la relación Brix/% acidez titulable es mayor de 10 (Kader *et al.* 1978).

La agro/biodiversidad y las variedades tradicionales

El tomate es un cultivo muy diverso que produce frutos con distintas formas, tamaños, colores, sabores y texturas. Esta diversidad tiene distintos orígenes (Blanca *et. al.* 2012). El primero de ellos está en América. Allí, antes de la llegada de los europeos, el cultivo había alcanzado un alto grado de diversificación. No toda la diversidad que se cultivaba allí llegó aquí, pero sí fueron varias las introducciones y con ellas fueron varios los tipos y caracteres que llegaron al viejo mundo.

Una vez en Europa, el cultivo tuvo que adaptarse a las nuevas condiciones ambientales, ciclos productivos y también a los gustos y usos de los nuevos cultivadores y consumidores. Estos procesos de adaptación, los intercambios entre agricultores y entre zonas y países, la selección a partir de mezclas, hibridaciones accidentales, etc. fueron el segundo origen de nuevas formas y tipos, de una nueva agrobiodiversidad. Toda esta diversidad genética fue la base de la agricultura y la alimentación hasta bien entrado el siglo XX. Una agricultura que se basó en el trabajo de generaciones de agricultores, y se caracterizaba por la producción al aire libre, la estacionalidad de las cosechas y la cercanía de los lugares de producción y los de consumo. Por tanto todos los cultivos en general, y el tomate en particular, produjeron variedades adaptadas cada una de las múltiples condiciones ambientales de las muchas zonas de producción, y también a los gustos y preferencias de los numerosos pueblos y familias productoras.

Ya en el siglo XX cambió el modelo de producción de alimentos. En nuestro entorno, este cambio se produjo en los años 70. Había que alimentar a una población más numerosa, cada vez más alejada de los lugares de producción, y que demandaba alimentos cada vez más elaborados y más homogéneos. Hubo que aumentar las producciones y producir alimentos fuera de su estación, que suministraran a cadenas de consumo largas. Este nuevo modelo productivo requería variedades distintas que se adaptaran a este enorme cambio. Así, los primeros trabajos de mejora dirigida del cultivo dieron lugar a las variedades mejoradas que son las que mayoritariamente se pueden encontrar ahora en el mercado (Nuez, 2001).

Hoy existen cultivares adaptados a varios usos: para consumo en fresco o procesado industrial (zumos, purés, sopas, pulpas, conservas, salsas, deshidratados, encurtidos...); a todo tipo de cultivo (al aire libre o protegido),

variedades muy productivas, resistentes a enfermedades, adaptados a las cadenas de consumo, homogéneos, de aspecto impecable y con larga vida post-cosecha. Y esto es así por el esfuerzo que se ha hecho durante muchos años a través de los programas de mejora genética por instituciones públicas y sobre todo por empresas. Ello ha permitido alcanzar producciones elevadas nunca antes conocidas, que permiten el consumo del producto en todas las estaciones del año y en lugares muy alejados de los puntos de producción.

Este cambio tan drástico en el modelo de producción, supuso la sustitución de las variedades tradicionales, esas que se habían cultivado durante siglos en las huertas, que se habían adaptado al entorno y a los gustos de la población que las cultivaba y las consumía, por las nuevas variedades mejoradas. Además, muchos agricultores cambiaron de vida, muchas zonas agrarias se despoblaron o cambiaron de uso y con ello muchas variedades dejaron de cultivarse.

La producción agraria, y por tanto la alimentación humana está sujeta a condiciones cambiantes. No sólo cambian las condiciones ambientales de producción. Cambian también los gustos, las demandas y las necesidades del mercado. Para seguir obteniendo variedades mejoradas que hagan frente a los retos de la producción es necesario tener una amplia diversidad genética sobre la que trabajar. Por tanto, la biodiversidad agraria es la que garantiza la seguridad alimentaria del presente y del futuro.

Para evitar su desaparición, es decir, para evitar la erosión genética, desde ámbitos internacionales, nacionales y locales se han puesto en marcha ambiciosos programas de conservación. Se han emprendido misiones de colecta y se han creado bancos de germoplasma o colecciones de plantas y semillas, que permitan conservar la diversidad genética para el futuro. Por ejemplo, el Centro de Recursos Fitogenéticos de INIA, a nivel nacional <http://wwwx.inia.es/crf/WWWCRF/CRFesp/Paginaprincipal.asp>.

Madrid es una comunidad muy diversa que tiene una larga tradición agraria. Orográfica, Geológica y Climáticamente compleja, ha albergado desde siglos la capitalidad, y por tanto un notable centro de consumo, formado por personas de muy diverso origen social, cultural y geográfico. Los alrededores de la ciudad de Madrid han sido durante siglos el lugar de cultivo de los productos que se consumían en la Villa. Estas circunstancias han dado también origen a una notable diversidad agraria que ha llegado, a veces, hasta el siglo XX.

Sin embargo, la desaparición de zonas agrarias por cambio de uso del suelo y el abandono de la actividad agraria ha sido más rápido y drástico que en otros lugares. Por tanto, la Comunidad de Madrid ha requerido un esfuerzo singular en la prospección, conservación y estudio de su agrobiodiversidad.

Desde 1996 el IMIDRA conserva una colección de variedades tradicionales que ha ido creciendo en los últimos años hasta alcanzar las 200 accesiones.

Entre ellas, destaca la colección de tomates, que está formada por 42 muestras de variedades que se han cultivado en distintos pueblos de Madrid. Estas variedades tradicionales de tomate están adaptadas a la producción en huerta al aire libre durante el verano y su destino principal es el autoconsumo o los mercados locales.

En los últimos años, desde distintos ámbitos, la sociedad ha manifestado un interés creciente en los tomates tradicionales de Madrid. En este patrimonio genético, seleccionado durante generaciones según sus preferencias, y adaptado al entorno.

Los consumidores han empezado a echar en falta el sabor en el tomate y han empezado a recordar los sabores antiguos de los tomates de huerta.

Los agricultores, especialmente aquellos que hacen agricultura ecológica, también han empezado a cultivar variedades tradicionales. La capacidad de adaptación al entorno, que han ido adquiriendo estas variedades tras su cultivo durante generaciones en una comarca, es bien aprovechada por los agricultores que quieren hacer una producción sin productos químicos de síntesis. De hecho, las variedades tradicionales se han usado en la agricultura antigua, que tampoco usaba químicos de síntesis.

Las grandes cadenas de distribución de alimentos también han empezado a vender variedades de tomate tradicional.

El sector de la hostelería y la restauración, a través de asociaciones de cocineros y grandes chefs, han demostrado su interés en estos productos de calidad. Fruto del trabajo conjunto y de diversas colaboraciones, son las recetas que aparecen en este catálogo.

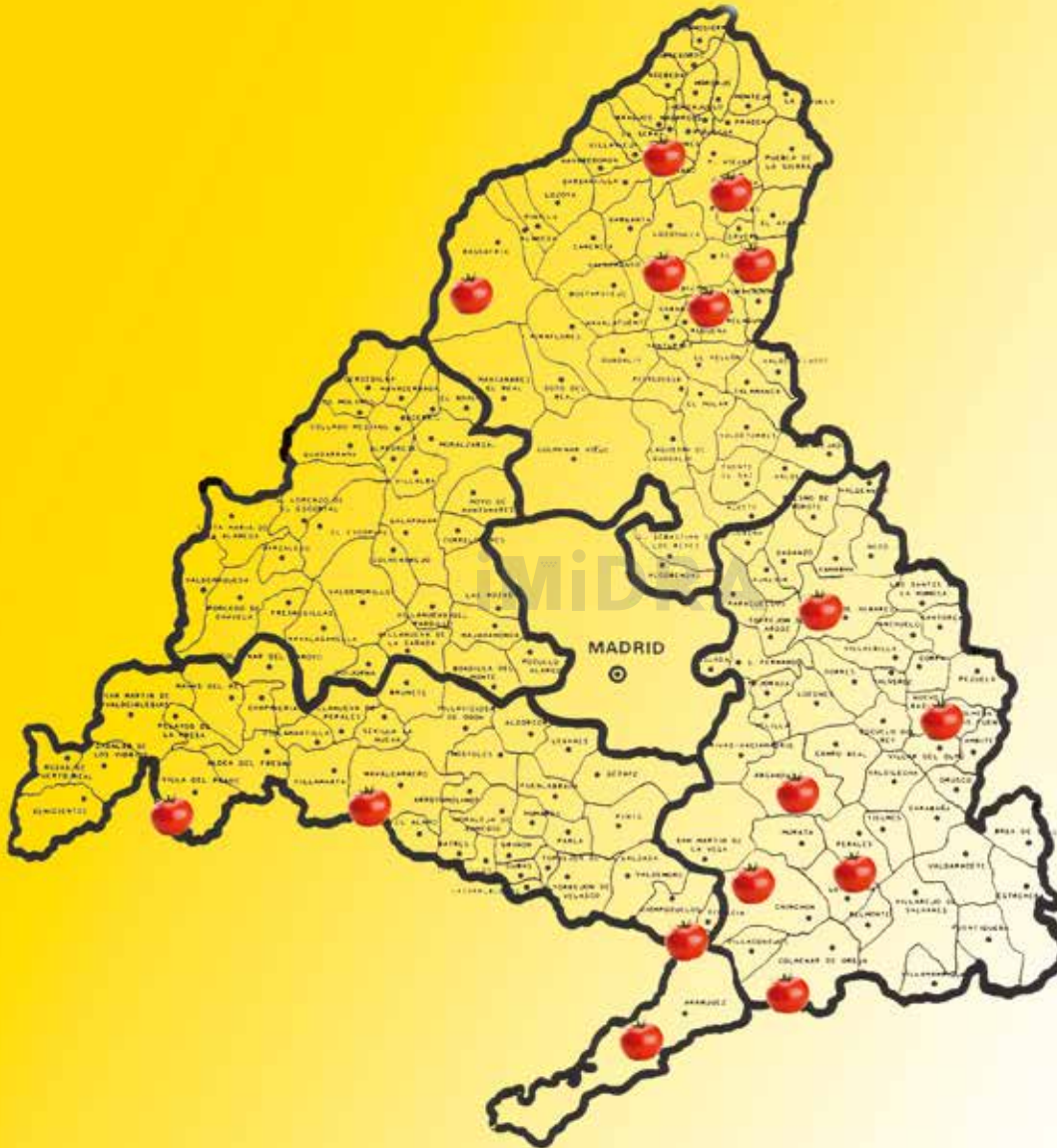
El origen de las muestras

En la Comunidad de Madrid se han producido en los últimos 25 años unas 8 mil toneladas anuales de tomate <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianucap11.htm>. Aunque esta producción es decreciente (2540 t en el año 2012), en los últimos años ha superado a la producción de melón, convirtiéndose así en la principal producción hortícola de Madrid.

En Madrid existe una importante producción de tomate en invernadero (47% del total), en la zona suroccidental, destacando la producción del municipio de Villa del Prado. Pero también se produce tomate en el resto de comarcas, tanto en invernadero como al aire libre. Tradicionalmente se ha cultivado en las huertas de las vegas de los ríos, y en huertos caseros.

Una variedad tradicional es un conjunto de individuos más o menos homogéneo. Los agricultores que la han cultivado han ido seleccionando los ejemplares que más se adaptaban al tipo ideal que ellos consideraban, y este proceso, durante generaciones, ha ido fijando muchos caracteres, es decir, ha ido creando una cierta homogeneidad en el conjunto. Pero siempre queda una cierta diversidad genética, que es lo que permite al conjunto de individuos ir adaptándose a los cambios. Por eso, en el conjunto de individuos que forman una variedad tradicional, hay una cierta heterogeneidad. Y por ello también es muy difícil fijar el límite entre una variedad y otra. Y más teniendo en cuenta que las semillas siempre se han intercambiado entre vecinos y entre territorios.

Cada una de las muestras que se han usado en este estudio, y que genéricamente serán referidas aquí como variedades, provienen de un conjunto de semillas donadas por un agricultor, identificadas por un nombre y un pueblo. Es decir, responden a un tipo ideal o ideotipo, creado, mediante selección, por unos agricultores de una zona, según su memoria cultural. Están conservadas en el banco de semillas del IMIDRA. El 30% de las muestras se han recolectado por personal del IMIDRA, algunas se colectaron durante expediciones llevadas a cabo por el INIA durante los años 80 y 90 del siglo XX. Otras han sido recogidas y catalogadas por el personal de los centros de Educación Ambiental, especialmente por el Puente del Perdón. Otras han llegado a nuestra colección gracias al trabajo de Grupos de Acción Local, como ARACOVE. Por último, en contadas ocasiones, los propios agricultores las han hecho llegar hasta nosotros.



Los proyectos

Desde el 2009 el IMIDRA ha financiado dos proyectos de investigación para el estudio de la diversidad del tomate madrileño:

FP09-IA10. Título: Estudio de la viabilidad del empleo de productos de la Comunidad de Madrid en propuestas de alta cocina y restauración: estudio de tomates autóctonos de la zona centro.

FP12-VH. Título: Conservación de las variedades hortícolas tradicionales de la Comunidad de Madrid. Evaluación para caracteres de calidad. Transferencia, divulgación y promoción de las variedades locales de interés comercial.

iMiDRA

Los ensayos

Todas las variedades tradicionales de tomate aquí presentadas se han cultivado durante las campañas 2010, 2011, 2012 y 2013 en la finca "La Isla" del IMIDRA situada en Arganda del Rey, Madrid.

El cultivo se ha llevado a cabo al aire libre, desde mediados de mayo al mes de octubre.

El ensayo ha seguido un diseño de bloques al azar con tres repeticiones para cada variedad, y 10 plantas cada repetición. Se ha utilizado como testigo la variedad comercial "Empire".

La plantación se ha realizado de manera manual, utilizando plántulas procedentes de semilleros realizados en la misma finca. El marco de plantación ha sido 1,2 m entre líneas y 0,5 m entre plantas. El cultivo se ha realizado en espaldera, sujetando las plantas, con alambres sujetos a postes y a diferentes alturas.

Las labores de abonado han comenzado cada año en el mes de noviembre. Sobre la superficie arada, se han aplicado aproximadamente 40.000 kg/ha de estiércol de vaca y oveja enterrándolo con una labor de cultivador. A finales de abril se ha realizado el abonado de sementera con unos 300-400 kg/ha del abono complejo 9-18-27 seguida de una labor de cultivador para enterrarlo.

El abonado de cobertera se suele aplicar a primeros de junio (ya que la plantación se realiza en torno a mitad de mayo) con aproximadamente 150 kg/ha de Nitrato amónico cálcico (27%).

Se ha regado con tubería de goteo integrada, con una distancia entre goteros de 0,5 m y un caudal de 2,2 l/h. Siempre se ha aplicado un riego el mismo día de la plantación y al día siguiente.

Las principales plagas y enfermedades que han tenido incidencia, en algún momento de las campañas de cultivo son: la oruga del tomate (*Helicoverpa armigera*), la araña roja (*Tetranychus sp.*), la polilla del tomate (*Tuta absoluta*) y el Virus del Bronceado del tomate (TSWV).

Nunca se hicieron tratamientos de manera preventiva, sólo cuando dichos patógenos aparecieron en forma de plaga. Y cuando fue necesario aplicar un fitosanitario, se usaron los productos menos agresivos posibles con el entorno.

Así, en el caso de *Tuta absoluta*, se pusieron trampas con feromonas, se realizaron conteos periódicos para ver su evolución y para determinar la cantidad de individuos presentes en el cultivo, y cuando fue preciso, se realizó lucha biológica, introduciendo *Nesidiocoris tenuis*, como chinche depredador de la polilla del tomate (Tuta).

En momentos puntuales de mayor incidencia de una plaga se emplearon las siguientes materias activas: Flubendiamida (24%) contra *Tuta* y *Helicoverpa*, y Spiromesifen (24%) contra el ácaro trasmisor del virus del bronceado.

Respecto a fisiopatías, únicamente cabe resaltar la incidencia (mayor o menor dependiendo de las campañas) de la podredumbre apical, conocida coloquialmente como "peseta". Esta fisiopatía está causada por una deficiencia de calcio localizada en los tejidos distales del fruto, por lo que para intentar paliar sus efectos se realizaron aplicaciones foliares de calcio.

Caracterización morfológica

Caracterizar morfológicamente una planta o variedad cultivada consiste en describir la forma que presentan ciertos atributos. Para saber cuáles son los atributos que hay que describir y cómo deben ser descritos, grupos de expertos de todo el mundo han editado guías. En este caso se han seguido las recomendaciones editadas por el organismo internacional Bioversity (<http://www.bioversityinternational.org/>) (IPGRI, 1996).

Rendimiento

El rendimiento es la producción por unidad de superficie. Se ha calculado los kilos de tomate producidos por hectárea, para ello se han pesado para cada variedad y repetición los frutos en cada una de las cortas realizadas, al peso total obtenido se le ha quitado el peso del destrío (tomates no aptos para comercializar) por lo que se obtiene una producción "Comercial" de cada variedad, teniendo en cuenta el número de plantas, se calcula la producción por planta y en función de las densidades de plantación se ha calculado el rendimiento.

Análisis instrumental

Para medir los parámetros físico-químicos indicadores de la calidad de los frutos y su contenido nutricional, se analizaron los zumos de cinco frutos maduros por variedad y repetición, cada uno de los años de ensayo, en los laboratorios del Departamento de Investigación Agroalimentaria del IMIDRA.

El contenido en sólidos solubles o grados Brix se midió con un refractómetro digital ATAGO, la acidez mediante una valoración con sosa, expresada en contenido de ácido cítrico en 100 ml de zumo. Para el análisis de licopenos y otros pigmentos se usó el método de Nagata y Yamashita (1992).

La opinión de los consumidores

Cada campaña se entregaron frutos de todas las variedades a más de 100 voluntarios, trabajadores del IMIDRA de distintos centros, categorías profesionales y género. Cada variedad, identificada con un código, fue probada al menos tres veces por cada consumidor. Se les pidió que evaluaran de 0 a 10 el sabor del fruto que se les entregaba. Así mismo, se les pidió que evaluaran el dulzor, la textura de la pulpa y el grosor de la piel, y que marcaran su opinión en unas casillas con tres opciones.

Resultados y conclusiones

Se ha estudiado la diversidad de tomates tradicionales de Madrid, recogidos en todas las comarcas agrarias, salvo la de Guadarrama. En general, se trata de tomates de tamaño mediano o grandes, mayoritariamente rojos, aunque es posible encontrar algunas accesiones anaranjadas, rosas o moradas, y a veces con los hombros verdes marcados, aún en la madurez.

La mayoría son de un tipo redondeado, o ligeramente achatado, lisos o levemente acostillados y con las cicatrices marcadas. Este tipo suele recibir el nombre de Moruno.

Cultivados al aire libre, en temporada de verano, dan un rendimiento en cosecha medio o bajo, si bien alcanzan altos contenidos en azúcares y ácidos (por encima de 6 grados Brix y con una media de 0.6 g de ácido cítrico por 100 g de producto fresco). Ello se traduce en un sabor, que en todos los casos los consumidores encuestados han encontrado como bueno, excelente o excepcional (siempre por encima de 6 puntos sobre 10). Destacan, asimismo, por su elevado contenido en licopeno, que supera, a veces ampliamente, los 3 mg por 100 g de peso fresco.

La Comunidad de Madrid ha tenido y tiene una importante diversidad de tomates tradicionales. Todos ellos son de excelente calidad, están adaptados al cultivo en las condiciones ambientales locales de las distintas comarcas y son apreciados por los consumidores actuales. A través de este trabajo se pretende acercar su conocimiento a todos los ciudadanos que viven y pasan por Madrid, y que quieran aprovechar esta riqueza que está muy cerca.

Bibliografía

- Bai, Y. and Lindhout, P. (2007) *Domestication and breeding of tomatoes: What have we gained and what can we gain in the future?* Annals of Botany 100 (5): 1085-1094.
- Blanca, J., Cañizares, J., Cordero, L., Pascual, L., Diez, M.J. and Nuez, F. (2012) *Variation Revealed by SNP Genotyping and Morphology Provides Insight into the Origin of the Tomato*. PLoS ONE 7(10): 1-17.
- Boutelou, C. y Boutelou, E. (1801) *Tratado de la huerta ó método de cultivar toda clase de hortalizas*. Reedición 1998. Librerías Paris-Valencia S.L. Valencia.
- Davies, J.N., Hobson, G.E. and McGlasson, W. B. (1981) *The constituents of tomato fruit – the influence of environment, nutrition, and genotype*. Critical Reviews in Food Science and Nutrition 15 (3): 205-280.
- Heredia, A., Casado, C.G., Laguna, L., Reina, J.J., Serrano, J.M. y Domínguez, E. (1998) *La cutícula vegetal: estructura y funciones*. Ecología 12: 293-305.
- IPGRI (1996) *Descriptores para el tomate (Lycopersicon spp.)*. Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos. Roma. Italia.
- Jones, R.A. and Scott, S.J. (1983) *Improvement of tomato flavor by genetically increasing sugar and acid contents*. Euphytica 32: 845-855.
- Kader, A.A., Morris, L.L., Stevens, M.A. and Albright-Holton, M. (1978) *Composition and flavor quality of fresh market tomatoes as influenced by some postharvest handling procedures*. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 103(1):6-11.
- López Casado, G.M. (2006). *Biomecánica de la epidermis y la cutícula del fruto de tomate (Solanum lycopersicum L.) y su relación con el agrietado*. Tesis Doctoral. Departamento de Biología Molecular y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga.

- Nagata, M. and Yamashita, I. (1992) *Simple method for simultaneous determination of chlorophyll and carotenoids in tomato fruit*. J. Japan. Soc. Food Sci. Technol. 39 (10): 925-928.
- Nuez, F. (2001) Ed. *El cultivo del Tomate*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Omoni, A.O. and Aluko, R.E. (2005). *The anti-carcinogenic and anti-atherogenic effects of lycopene: a review*. Trends Food Sci Tech 16: 344-350.
- Rao, A. V. Ed. (2006) *Tomatoes, Lycopene and Human Health. Preventing Chronic Diseases*. Caledonian Science Press Ltd.

iMiDRA

Tomates tradicionales de la Comunidad Madrid

LOS TOMATES CON HOMBROS VERDES

Tomate Aplastado Morado 21

Tomate Antiguo 22

LOS TOMATES GORDOS

Tomate de la Rosa Morado 24

Tomate del Terreno Sonrosado 25

Tomate del Terreno Rojo 26

Tomate de la Rosa Rojo 27

Tomate Gordo 28

Tomate Morado Castellano 29

LOS TOMATES TIPO PERA

Tomate Pera 31

LOS TOMATES PICUDOS

Tomate Buitrago 33

Tomate Gordo 34

Tomate del Terreno Picudo 35

LOS TOMATES ROJOS Y MORUNOS

Tomate Moruno Mata Baja 37

Tomate Gordo 38

Tomate Tres Cantos 39

Tomate Enano 40

Tomate Moruno 41

Tomate Tradicional 42

Tomate Enano 43

Tomate Tradicional 44

Tomate Enano 45

Tomate Moruno 46

Tomate Moruno 47

Tomate Moruno 48

Tomate Moruno 49

Tomate Temprano 50

Tomate de Novelda 51

Tomate Enano 52

Tomate Moruno 53

Tomate Tempranillo 54

Tomate Moruno 55

Tomate San Pedro 56



**Los tomates
con hombros
verdes**



Tomate Aplastado Morado

Localidad de origen:
Colmenar de Oreja

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM207

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 32 ± 0

 Días a maduración: 107 ± 0

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado medio

Rendimiento: bajo (22500 – 36900 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $188,11 \pm 59,23$

Anchura (mm): $77,43 \pm 8,36$

Longitud (mm): $49,01 \pm 6,78$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rosado con hombros verdes

Color de la pulpa: marronáceo

Datos alimentarios

BRIS: $8,2 \pm 0,36$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,59 \pm 0,06$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $53,71 \pm 0,99$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Excepcional



Tomate Antiguo

Localidad de origen:

La Cabrera


Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM172

Fenología: ciclo LARGO

 Días a floración: 36 ± 4

 Días a maduración: 112 ± 6

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (7500 – 49600 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $241,55 \pm 96,28$

Anchura (mm): $86,06 \pm 16,12$

Longitud (mm): $49,64 \pm 7,61$

Forma: achatado

Color de la piel: rosado con hombros verdes

Color de la pulpa: marronáceo

Datos alimentarios

BRIX: $7,50 \pm 1,17$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,46 \pm 0,13$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $66,61 \pm 41,52$

La opinión de los consumidores



Piel media/gruesa, textura blanda, dulzor alto. Excelente.



**Los tomates
gordos**



Tomate De la Rosa Morado

Localidad de origen:
Torremocha del Jarama

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM17

Nº de inventario nacional:
NC083964

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 33 ± 5

 Días a maduración: 113 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo/medio (10700 – 59800 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $273,71 \pm 75,36$

Anchura (mm): $91,12 \pm 9,38$

Longitud (mm): $52,14 \pm 6,93$

Forma: achatado

Color de la piel: rosado

Color de la pulpa: rosado

Datos alimentarios

BRIX: $7,17 \pm 0,88$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,69 \pm 0,20$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $58,03 \pm 34,84$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excepcional.



Tomate del Terreno Sonrosado

Localidad de origen:
Robledillo de la Jara

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM176

Fenología: ciclo MEDIO/LARGO



Días a floración: 37 ± 8



Días a maduración: 108 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (19800 – 45100 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $439,23 \pm 195,56$

Anchura (mm): $101,31 \pm 17,94$

Longitud (mm): $64,54 \pm 6,47$

Forma: achatado

Color de la piel: rosado

Color de la pulpa: rosado

Datos alimentarios

BRIX: $6,99 \pm 0,41$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,84 \pm 0,14$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $79,15 \pm 35,19$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.




Tomate del Terreno Rojo

Localidad de origen:
Robledillo de la Jara

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM175

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 30 ± 6

 Días a maduración: 106 ± 8

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (10400 – 65500 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $378,25 \pm 146,17$

Anchura (mm): $98,93 \pm 17,38$

Longitud (mm): $62,52 \pm 9,66$

Forma: achatado

Color de la piel: anaranjado

Color de la pulpa: anaranjado

Datos alimentarios

BRIX: $6,70 \pm 1,00$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,70 \pm 0,26$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $44,41 \pm 16,71$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate De la Rosa Rojo

Localidad de origen:
Torremocha del Jarama

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM16

Nº de inventario nacional:
NC083963

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 34 ± 5



Días a maduración: 108 ± 15

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (18900 – 48500 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $220,53 \pm 70,50$

Anchura (mm): $84,48 \pm 11,19$

Longitud (mm): $46,64 \pm 5,23$

Forma: achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $7,29 \pm 0,82$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,82 \pm 0,20$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $44,00 \pm 18,60$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, textura blanda, dulzor medio. Excelente.



Tomate Gordo


Localidad de origen:
Navalcarnero

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM161

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 34± 4

 Días a maduración: 110 ± 12

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (9200 – 41000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 232,31 ± 82,35

Anchura (mm): 82,49 ± 17,23

Longitud (mm): 51,90 ± 8,87

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 7,18 ± 0,72

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,55 ± 0,12

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 44,18 ± 20,71

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excepcional.



Tomate Morado Castellano

Localidad de origen:

Buitrago de Lozoya

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM14

Nº de inventario nacional:

NC083962

Fenología: ciclo LARGO



Días a floración: 35 ± 9



Días a maduración: 116 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (13700 – 58300 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 346,09 ± 110,84

Anchura (mm): 96,77 ± 15,80

Longitud (mm): 60,89 ± 5,66

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 6,72 ± 0,95

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,64 ± 0,24

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 49,73 ± 23,53

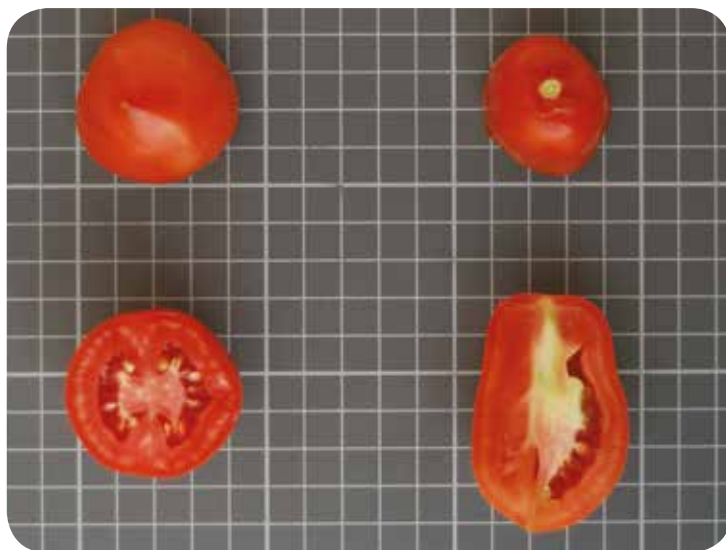
La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



**Los tomates
tipo pera**



Tomate Pera

Localidad de origen:
Aranjuez

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM169

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 31 ± 7

 Días a maduración: 102 ± 15

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (19300 – 51500 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $52,57 \pm 10,66$
Anchura (mm): $38,64 \pm 6,41$
Longitud (mm): $65,73 \pm 5,79$

Forma: pera
Color de la piel: anaranjado
Color de la pulpa: rojo


Datos alimentarios

BRIX: $7,08 \pm 0,40$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,69 \pm 0,16$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $56,33 \pm 32,07$

La opinión de los consumidores

 Piel gruesa, firmeza media, dulzor bajo. Bueno.



**Los tomates
picudos**

iMIDRA



Tomate Buitrago

Localidad de origen:
Buitrago de Lozoya

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM173

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 32 ± 5



Días a maduración: 109 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (12600 – 39700 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $216,51 \pm 69,94$

Anchura (mm): $74,61 \pm 10,66$

Longitud (mm): $66,50 \pm 6,65$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,73 \pm 1,03$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,56 \pm 0,09$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $36,65 \pm 32,10$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Bueno.



Tomate Gordo

Localidad de origen:

Patones

Colección:

IMIDRA


Código de identificación en la colección:

BGCM155

Nº de inventario nacional:

NC079134

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 32 ± 3

 Días a maduración: 110 ± 9

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (11600 – 62200 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $271,96 \pm 126,19$

Anchura (mm): $82,22 \pm 17,63$

Longitud (mm): $63,56 \pm 10,14$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: anaranjado

Datos alimentarios

BRIX: $6,99 \pm 1,22$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,59 \pm 0,13$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $59,38 \pm 31,67$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate del Terreno Picudo

Localidad de origen:
Robledillo de la Jara

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM174

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 32 ± 5

 Días a maduración: 107 ± 8

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (9900 – 63600 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $283,28 \pm 105,07$
Anchura (mm): $88,33 \pm 16,57$
Longitud (mm): $57,93 \pm 12,23$

Forma: ligeramente achatado
Color de la piel: rojo
Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $7,31 \pm 0,83$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,72 \pm 0,12$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $50,05 \pm 20,99$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor bajo. Excelente.

A white silhouette of a tomato with a small stem and three leaves at the top, centered on a background with a red-to-green gradient.

**Los tomates
rojos y
morunos**



Tomate Moruno Mata Baja

Localidad de origen:

Chinchón

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM13

Nº de inventario nacional:

NC074570

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 33 ± 5



Días a maduración: 106 ± 9

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado medio

Rendimiento: bajo (19100 – 61000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $198,23 \pm 79,88$

Anchura (mm): $74,31 \pm 9,46$

Longitud (mm): $49,82 \pm 10,16$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,36 \pm 0,89$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,59 \pm 0,08$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $44,32 \pm 22,98$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Gordo

Localidad de origen:

Torrelaguna

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM154

Nº de inventario nacional:

NC079122

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 33 ± 6



Días a maduración: 108 ± 9

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (14600 – 70000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 161,33 ± 38,53

Anchura (mm): 65,02 ± 14,70

Longitud (mm): 53,77 ± 6,97

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 6,33 ± 1,17

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,62 ± 0,17

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 46,56 ± 27,81

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Tres Cantos

Localidad de origen:

Aranjuez

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM19

Nº de inventario nacional:

NC083966

Fenología: ciclo MEDIO/TEMPRANO



Días a floración: 31 ± 2



Días a maduración: 111 ± 12

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: medio/bajo (21000 – 62000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $207,04 \pm 65,72$

Anchura (mm): $74,78 \pm 12,40$

Longitud (mm): $55,48 \pm 3,40$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,28 \pm 0,97$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,61 \pm 0,15$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $40,71 \pm 37,74$

La opinión de los consumidores



piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.




Tomate Enano

Localidad de origen:
Aranjuez

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM167

Fenología: ciclo LARGO

 Días a floración: 37 ± 9

 Días a maduración: 98 ± 22

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: medio/bajo (13600 – 49100 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $199,21 \pm 59,35$

Anchura (mm): $75,54 \pm 10,13$

Longitud (mm): $55,59 \pm 4,72$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,93 \pm 0,64$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,55 \pm 0,10$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $35,78 \pm 27,41$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Moruno

Localidad de origen:
Colmenar de Oreja

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM170

Fenología: ciclo LARGO



Días a floración: 36 ± 6



Días a maduración: 108 ± 12

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: medio/bajo (11200 – 57800 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $244,10 \pm 77,53$
Anchura (mm): $81,17 \pm 11,00$
Longitud (mm): $58,99 \pm 4,60$

Forma: ligeramente achatado
Color de la piel: rojo
Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,20 \pm 0,58$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,56 \pm 0,09$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $52,74 \pm 16,96$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.




Tomate Tradicional

Localidad de origen:
Olmeda de las Fuentes

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM157

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 33 ± 5

 Días a maduración: 111 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado medio

Rendimiento: medio/bajo (16000 – 67100 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 201,77 ± 62,71

Anchura (mm): 78,74 ± 10,98

Longitud (mm): 55,55 ± 5,17

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 5,89 ± 0,62

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,49 ± 0,08

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 42,04 ± 17,47

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Enano

Localidad de origen:

Titulcia

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM160

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 33 ± 5



Días a maduración: 113 ± 13

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: medio/bajo (17200 – 72200 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $225,51 \pm 76,52$

Anchura (mm): $78,66 \pm 12,16$

Longitud (mm): $57,30 \pm 6,28$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $5,66 \pm 0,32$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,47 \pm 0,11$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $45,16 \pm 30,12$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Bueno.



Tomate Tradicional

Localidad de origen:
Villa del Prado

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM171

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 31 ± 3



Días a maduración: 106 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: medio/bajo (38000 – 55000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $193,72 \pm 70,30$

Anchura (mm): $72,10 \pm 11,05$

Longitud (mm): $59,54 \pm 5,92$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,86 \pm 0,70$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,77 \pm 0,14$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $48,38 \pm 36,51$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Enano

Localidad de origen:
Arganda del Rey

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM166

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 33 ± 6



Días a maduración: 106 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: medio/bajo (12000 – 58800 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $151,60 \pm 75,13$

Anchura (mm): $66,39 \pm 9,64$

Longitud (mm): $51,84 \pm 11,46$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,51 \pm 0,86$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,60 \pm 0,15$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $30,76 \pm 29,28$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, textura blanda, dulzor medio. Excelente.




Tomate Moruno

Localidad de origen:
Torrelaguna

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM177

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 34 ± 7

 Días a maduración: 106 ± 13

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado medio

Rendimiento: medio/bajo (12000 – 49000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $114,83 \pm 23,13$

Anchura (mm): $67,71 \pm 8,16$

Longitud (mm): $42,20 \pm 5,67$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIS: $6,93 \pm 0,55$

Acidez ($\text{g } 100\text{g}^{-1}$ PF): $0,65 \pm 0,11$

Licopeno ($\text{mg } \text{k}^{-1}$ PF): $55,60 \pm 44,47$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Moruno

Localidad de origen:

Patones

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM156

Nº de inventario nacional:

NC079135

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 29 ± 3



Días a maduración: 102 ± 8

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: medio/bajo (14500 – 54000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $123,46 \pm 61,10$

Anchura (mm): $59,94 \pm 9,15$

Longitud (mm): $47,73 \pm 4,05$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $7,31 \pm 1,19$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,49 \pm 0,08$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $32,03 \pm 17,63$

La opinión de los consumidores



Piel media, textura blanda, dulzor medio. Excepcional.



Tomate Moruno

Localidad de origen:
Villa del Prado

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM163

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 33 ± 4

 Días a maduración: 101 ± 13

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (10000 – 42000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $118,12 \pm 36,80$

Anchura (mm): $58,66 \pm 12,48$

Longitud (mm): $47,47 \pm 4,46$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $7,01 \pm 0,52$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,62 \pm 0,15$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $59,10 \pm 21,58$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excepcional.



Tomate Moruno

Localidad de origen:

Aranjuez

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM12

Nº de inventario nacional:

NC100115

Fenología: ciclo CORTO



Días a floración: 27 ± 5



Días a maduración: 109 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: medio/alto (37500 – 77500 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 156.57 ± 77.92

Anchura (mm): 67.16 ± 15.74

Longitud (mm): 51.00 ± 6.33

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 5.80 ± 0.58

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0.55 ± 0.12

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 44.88 ± 28.06

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Temprano

Localidad de origen:

Rascafría

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM178

Fenología: ciclo MEDIO



Días a floración: 30 ± 4



Días a maduración: 104 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: bajo (15300 – 54100 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $159,23 \pm 51,45$

Anchura (mm): $68,42 \pm 9,00$

Longitud (mm): $52,97 \pm 8,11$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo/anaranjado

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $7,10 \pm 0,72$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,63 \pm 0,19$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $42,2 \pm 21,72$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excepcional.



Tomate de Novelda

Localidad de origen:
Navalcarnero

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM158

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 29 ± 6

 Días a maduración: 104 ± 10

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (12800 – 47800 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 111,57 ± 47,03

Anchura (mm): 65,73 ± 11,22

Longitud (mm): 41,59 ± 5,37

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 6,89 ± 0,61

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,64 ± 0,11

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 46,39 ± 41,52

La opinión de los consumidores

 Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.




Tomate Enano

Localidad de origen:
Villa del Prado

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM159

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 32 ± 1

 Días a maduración: 107 ± 13

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado

Rendimiento: bajo (17000 – 51900 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $139,88 \pm 29,23$

Anchura (mm): $64,71 \pm 6,22$

Longitud (mm): $48,44 \pm 6,56$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,92 \pm 0,61$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,66 \pm 0,13$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $88,44 \pm 48,48$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Moruno

Localidad de origen:
Perales de Tajuña

Colección:
IMIDRA

Código de identificación en la colección:
BGCM162

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 30 ± 4

 Días a maduración: 111 ± 12

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (13200 – 46500 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $191,00 \pm 63,45$

Anchura (mm): $74,56 \pm 8,05$

Longitud (mm): $53,28 \pm 6,27$

Forma: redondeado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,28 \pm 0,79$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,66 \pm 0,09$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $41,49 \pm 26,74$

La opinión de los consumidores



Piel media, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate Tempranillo

Localidad de origen:

Villa del Prado

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM165

Fenología: ciclo CORTO



Días a floración: 29 ± 5



Días a maduración: 99 ± 12

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: medio/bajo (22800 – 64900 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $120,46 \pm 40,35$

Anchura (mm): $88,94 \pm 124,03$

Longitud (mm): $41,61 \pm 6,90$

Forma: achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,20 \pm 0,76$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,62 \pm 0,09$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $65,48 \pm 32,44$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Bueno.



Tomate Moruno

Localidad de origen:

Titulcia

Colección:

IMIDRA

Código de identificación en la colección:

BGCM203

Fenología: ciclo MEDIO/CORTO



Días a floración: 30 ± 2



Días a maduración: 106 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: indeterminado

Rendimiento: bajo (14000 – 69000 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): $139,72 \pm 51,04$

Anchura (mm): $65,57 \pm 9,74$

Longitud (mm): $48,17 \pm 11,99$

Forma: ligeramente achatado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: $6,98 \pm 0,97$

Acidez (g 100g⁻¹ PF): $0,59 \pm 0,11$

Licopeno (mg k⁻¹ PF): $50,94 \pm 24,76$

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Excelente.



Tomate San Pedro

Localidad de origen:

Aranjuez

Colección:

IMIDRA


Código de identificación en la colección:

BGCM18

Nº de inventario nacional:

NC083965

Fenología: ciclo MEDIO

 Días a floración: 31 ± 8

 Días a maduración: 109 ± 11

Descripción de la planta

Crecimiento: determinado alto

Rendimiento: bajo (17600 – 49600 kg/ha)

Descripción del fruto

Peso (g): 115,38 ± 26,28

Anchura (mm): 61,78 ± 7,33

Longitud (mm): 47,59 ± 6,48

Forma: ligeramente acorazonado

Color de la piel: rojo

Color de la pulpa: rojo

Datos alimentarios

BRIX: 6,68 ± 1,14

Acidez (g 100g⁻¹ PF): 0,55 ± 0,11

Licopeno (mg k⁻¹ PF): 49,98 ± 32,35

La opinión de los consumidores



Piel gruesa, firmeza media, dulzor medio. Excelente.

Mirando de cerca

Una aproximación a la estructura y características microscópicas del fruto de tomate mediante la microscopía de barrido a bajas temperaturas (Crio-SEM)

La estructura del fruto de tomate

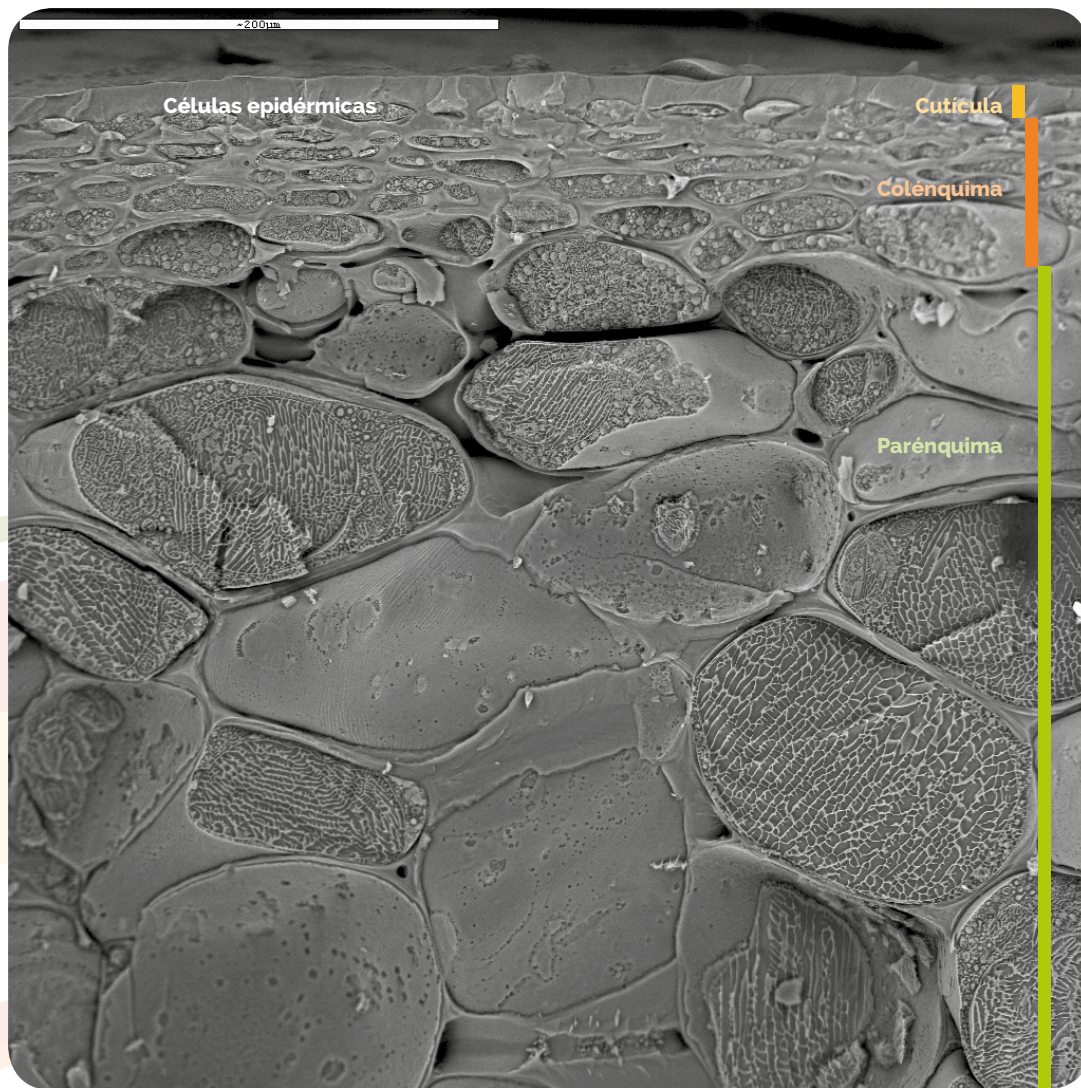
Botánicamente, el fruto del tomate es una baya con un número de lóculos o cavidades variable en función de la variedad.

El fruto desarrollado está constituido por una parte externa o *pericarpo*, un tejido placentario que se identifica con el gel acuoso, y las semillas inmersas en este último. El pericarpo se origina de la pared del ovario y consta, de fuera hacia dentro, de tres partes llamadas *exocarpo* (piel), *mesocarpo* (la zona central, con células de tipo parénquima y en donde se encuentran los haces vasculares que conducen los nutrientes hacia y desde el fruto), y un *endocarpo* que se reduce a una capa unicelular que rodea los lóculos.

La parte más externa del fruto de tomate, el exocarpo, está formado por una *cutícula externa*, una *epidermis* y unas capas de células aplastadas denominadas *colénquima*.

En la foto de la derecha se localizan estos componentes estructurales en una micrografía electrónica de un tomate del tipo **Muchamiel**, utilizado como control estructural en este estudio.

Barra = 200 μm = 0.2 mm.



La piel del tomate y el agrietado (1)

Una de las grandes preocupaciones al cultivar y recolectar las variedades tradicionales de tomate es la evaluación de su susceptibilidad al agrietado.

Sin duda las características sensoriales de estas variedades son excepcionales y muy superiores a las comerciales, pero algunas características estructurales de la parte externa del fruto, junto con la turgencia y tamaño que pueden alcanzar, las hacen susceptibles a la rotura de la piel.

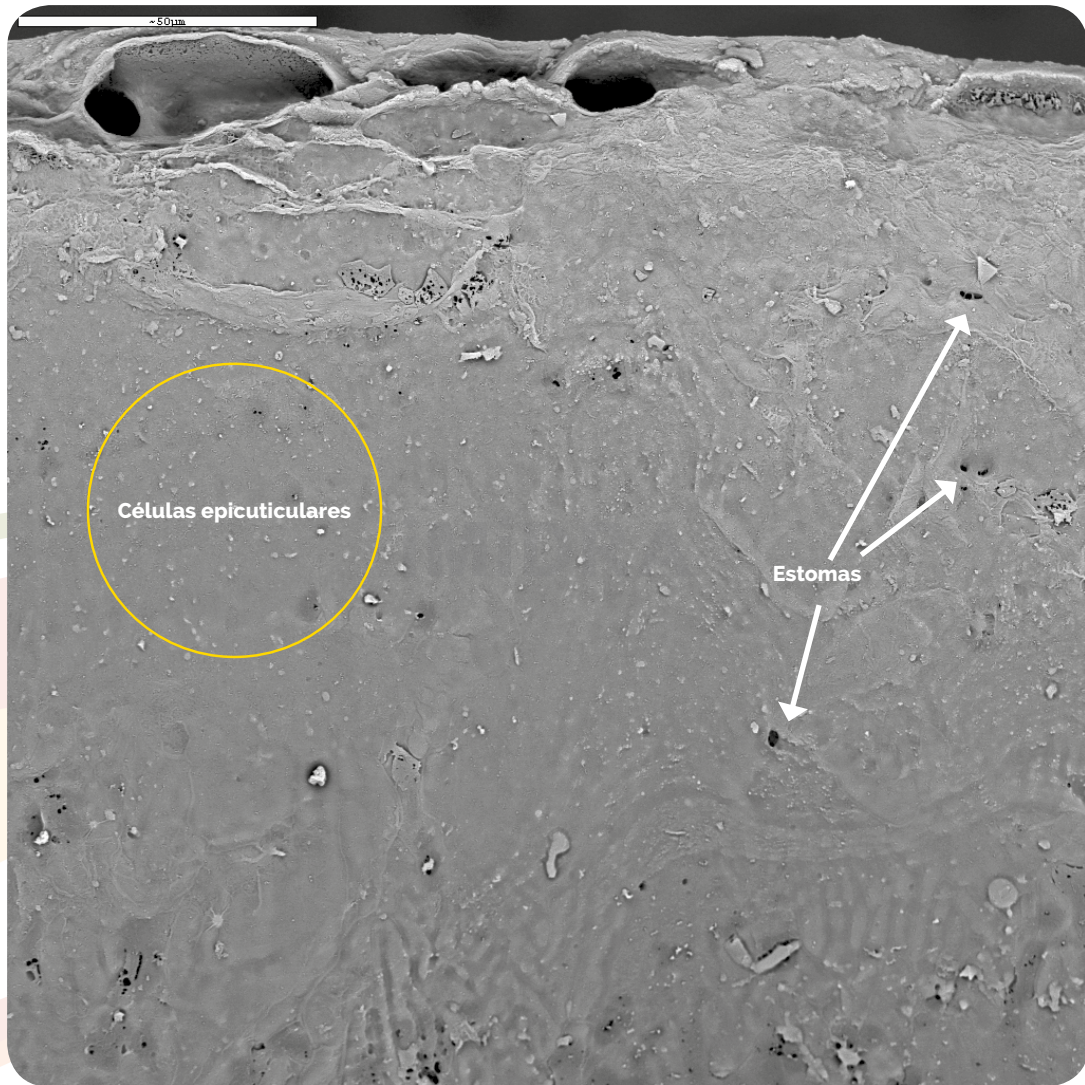
Existen estudios que señalan a los componentes del exocarpo como los tejidos implicados en la susceptibilidad al agrietado del tomate (López Casado, 2006, y referencias en el mismo).

Las células de la epidermis están cubiertas por una cutícula que se engrosa a medida que el fruto se va desarrollando, como protección del mismo. La cutícula consta de una capa de una sustancia cerosa llamada *cutina*, y de una(s) capa(s) de células epidérmicas que presentan su *pared celular* muy engrosada e impregnada de cutina.

Sobre la capa de cutina pueden encontrarse *ceras epicuticulares*, depósitos cerosos que emergen desde el interior de la cutícula y le confieren *hidrofobicidad*, es decir, repulsión del agua y sustancias polares. La resistencia a la difusión incontrolada de agua y solutos y la resistencia a patógenos y a daños mecánicos –como el agrietamiento–, entre otros aspectos, está directamente relacionada con la presencia, tipo y disposición de las ceras cuticulares.

En la foto siguiente se observa la cutícula de un fruto de **Tomate Moruno de Aranjuez**. La fina capa de cutina permite observar la forma de las células epidérmicas situadas bajo ellas. Se observan acúmulos de ceras epicuticulares y *estomas* o aberturas a través de las que el fruto regula su intercambio de gases y agua con el exterior.

Barra = 50 μm = 0.05 mm.



La piel del tomate y el agrietado (2)

Existen estudios científicos de frutos de tomate que apuntan ciertas diferencias estructurales entre las variedades que pueden correlacionarse con la mayor o menor tendencia al agrietamiento.

Entre estas características están la forma de las células de la epidermis, la relación entre su anchura y el grosor de la pared celular cutinizada externa, y el *grosor y grado de penetración (invaginación)* de esta pared embebida en cutina entre y bajo las células de la epidermis.

Los cultivares más resistentes muestran un grosor de esta pared cutinizada superior al de los cultivares susceptibles.

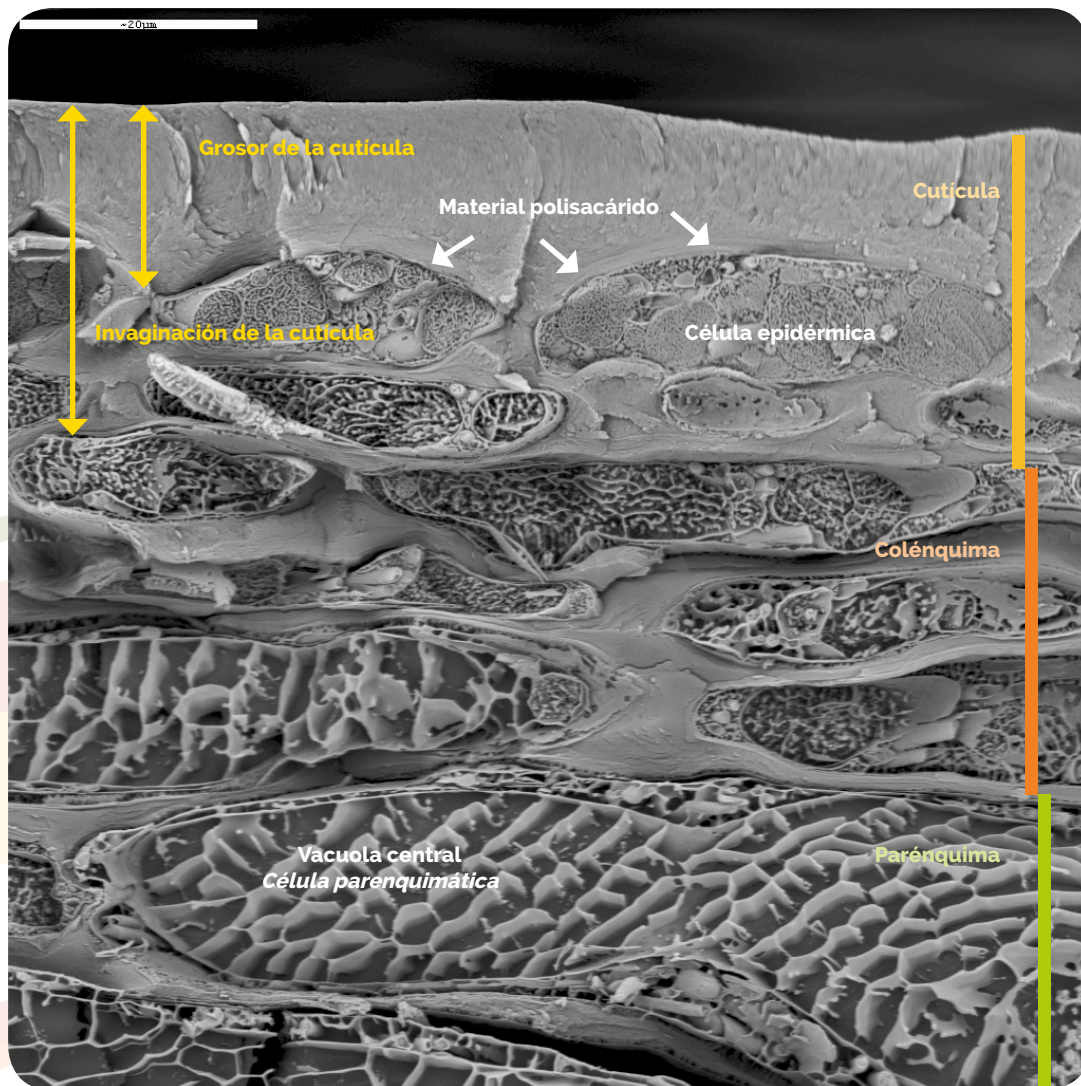
Las grietas se producirían perpendiculares a la dirección de crecimiento o expansión de la epidermis, sobre los puntos que corresponden a los espacios intercelulares.

En la foto siguiente se observa la epidermis, cutícula y la pared cutinizada de un fruto de **Tomate de la Rosa Rojo de Torremocha del Jarama**.

La micrografía permite distinguir la cutícula de cutina que se introduce *entre* las células epidérmicas y *bajo* ellas, y se delinea la pared celular engrosada en la parte superior de las células de la epidermis. Este material polisacárido confiere a esta parte de la cutícula una extensibilidad menor que la de la parte externa, que presenta las ceras epicuticulares.

Las células epidérmicas tienen un contenido denso en orgánulos y no se encuentran muy vacuoladas, al contrario de las células de colénquima y parénquima, donde van apareciendo progresivamente unas grandes vacuolas.

Barra = 20 μm = 0.02 mm.



Un órgano vegetal multifunción

En los últimos veinte años la ciencia ha comenzado a prestar atención al esclarecimiento de la estructura, composición y propiedades de las cutículas vegetales.

Según Heredia y cols. (1998), la cutícula aislada de un fruto de tomate alcanzaba un peso seco de 2,173 g por cm², con un 7% de ceras, un 69% de cutina y un 24% de compuestos hidrolizables (material polisacárido).

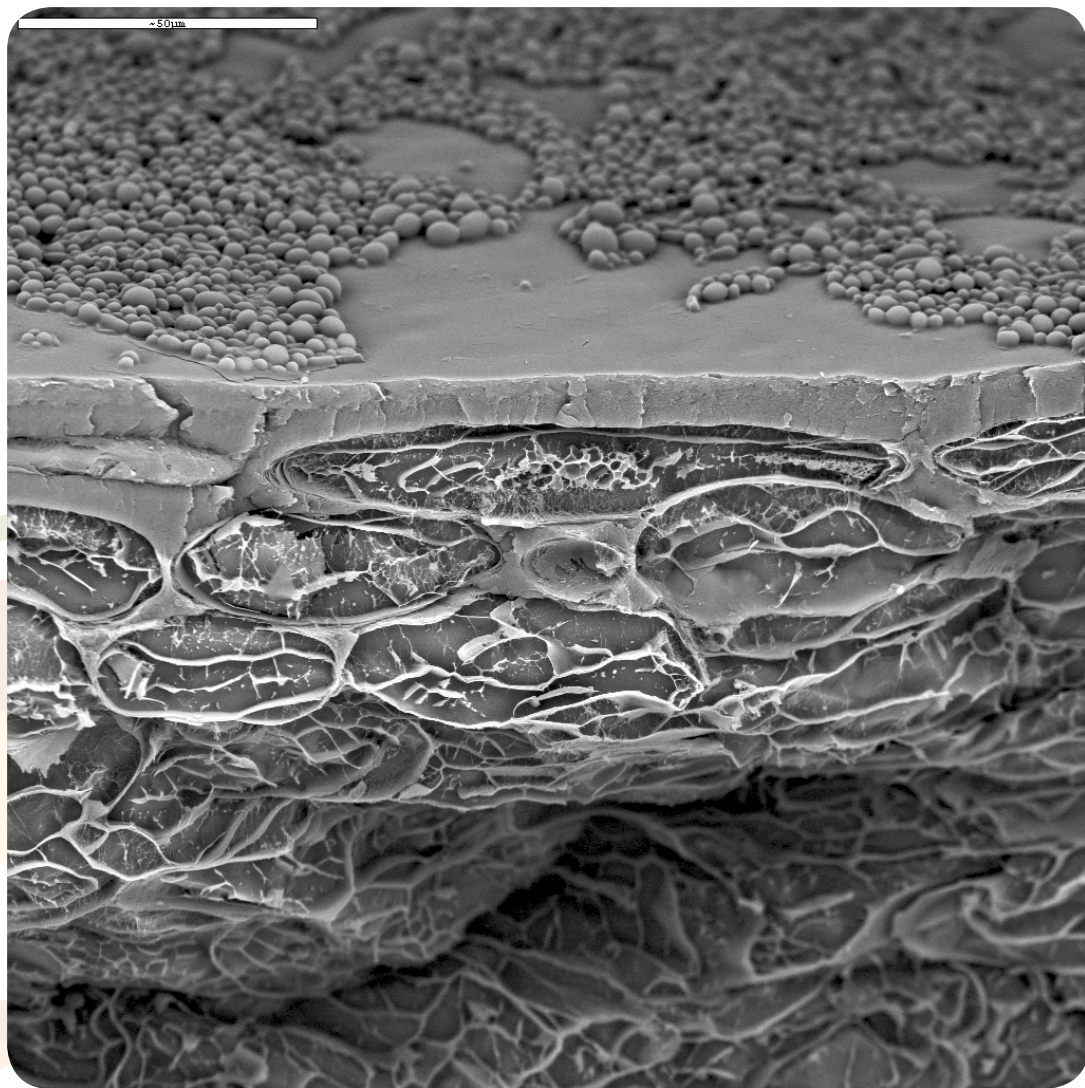
La cutícula vegetal es una barrera protectora que actúa, en este caso, entre el fruto de tomate y el medio externo. Entre otras cosas, realiza las siguientes funciones:

- Reduce y regula la pérdida de agua y solutos
- Es la primera barrera mecánica contra hongos e insectos
- Protege los tejidos blandos internos de daños mecánicos
- Refleja y atenúa la radiación UV
- Tiene gran importancia en la termorregulación del fruto
- Es un compartimento de compuestos lipofílicos y una barrera casi perfecta al agua

En la foto siguiente se observa un microorganismo en fase levaduriforme, potencialmente un hongo basidiomiceto, sobre la cutícula de un tomate del tipo **Muchamiel**.

Las células fúngicas pueden secretar enzimas que degraden la cutina protectora, o bien penetrar a través de desgarros o de los propios estomas del fruto.

Barra = 50 μm = 0.05 mm.



Rojo que te quiero rojo

El color rojo del tomate maduro se debe a un pigmento carotenoide denominado licopeno. Los estudios epidemiológicos sugieren que el consumo de licopeno puede ayudar a prevenir la enfermedad cardiovascular y reducir el riesgo de algunos tipos de cáncer.

En el tomate maduro, como en otros vegetales (sandía, papaya, melón cantalupo...) el licopeno se encuentra en forma cristalina dentro de unos orgánulos celulares llamados *cromoplastos*.

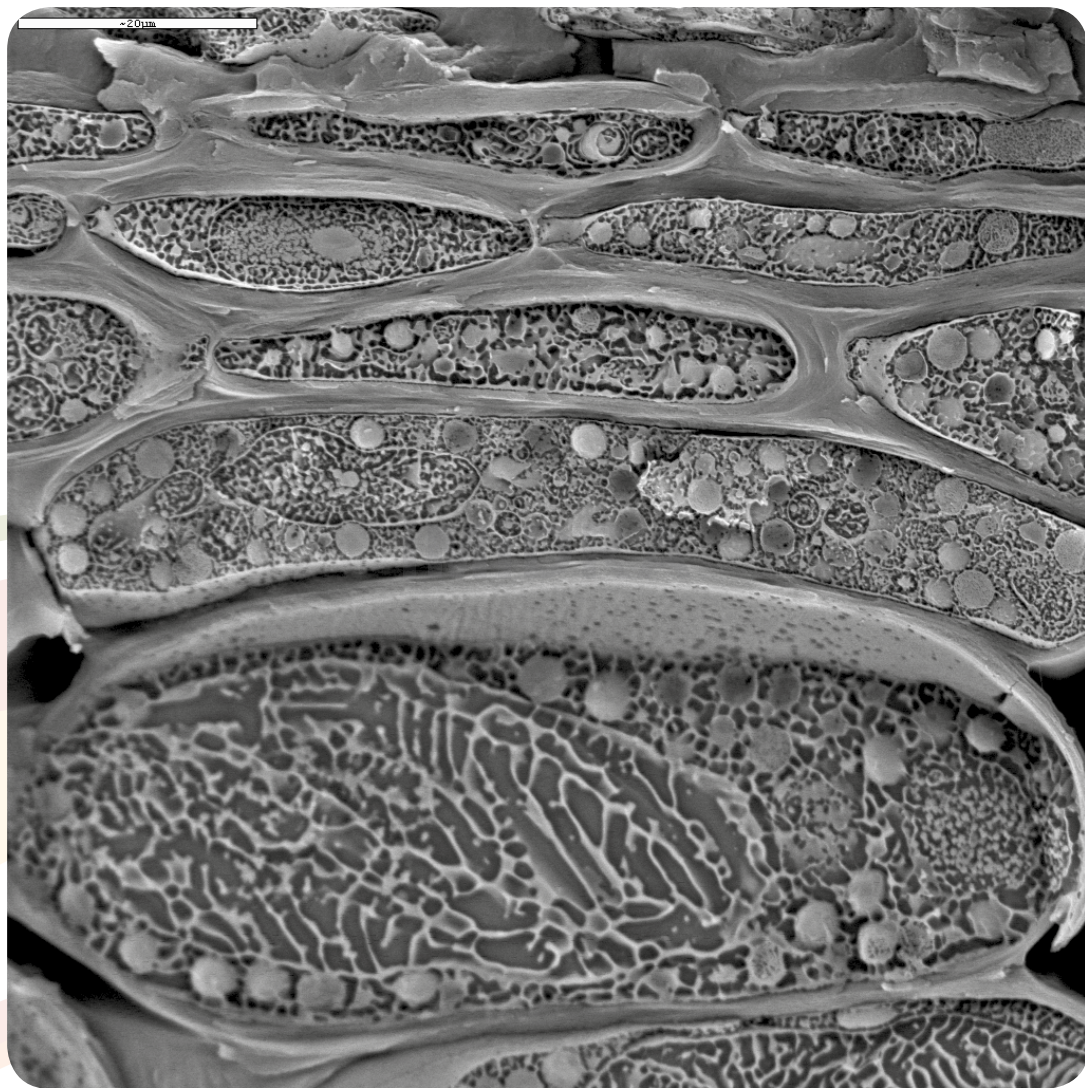
Estos orgánulos derivan de los *cloroplastos* que se encuentran en el tomate verde, y que deben su color al pigmento clorofila. Durante el proceso fisiológico de maduración del tomate, los cloroplastos experimentan grandes cambios estructurales y bioquímicos. Uno de ellos, la acumulación del licopeno como cristales o fibrillas.

Dado que el licopeno está siempre encerrado en un orgánulo vegetal, rodeado por membranas, su liberación es determinante para su biodisponibilidad para el ser humano. Por ello los procesos culinarios de cortado, picado, batido y cocción ayudan a su liberación.

El resultado práctico es que, en lo tocante a este nutriente del tomate (y no a otros), su biodisponibilidad para el ser humano es 2.5 veces mayor en la salsa de tomate que en el tomate fresco (Omoni and Aluko, 2005).

En la micrografía se observan posibles cromoplastos (orgánulos circulares) en las células del pericarpo de un fruto de **Tomate Moruno de Villa del Prado**. En general los cromoplastos aparecen agrupados, y entre ellos se ha descubierto recientemente la presencia de microtúbulos que conectan unos con otros.

Barra = 20 μm = 0.02 mm.





En buenas manos

Recetas de alta cocina adecuadas a las características sensoriales de los tomates autóctonos y tradicionales de la Comunidad de Madrid, de la mano del oficio y la creatividad de grandes chefs madrileños colaboradores del IMIDRA en la labor de recuperación de variedades tradicionales

Cremoso de tomate con trufa y almendra tierna

De Jesús Almagro

Restaurante Piñera

Actual Director Gastronómico del Restaurante Piñera.




Jefe de cocina con Pedro Larumbe durante siete años, ganador del campeonato de España en 2006 y noveno clasificado en el "Bocuse D'Ór" en 2007.

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara*


Ingredientes (4 pax)

Tomate Sonrosado	5 kg (1l agua de tomate)	Trufa de verano	12 g
AOVE picual	20 g	Almendra tierna	24uds
Palo cortado	6 g	Sal Maldon	10 g
Sal	5 g		

Elaboración

-  Triturar el tomate y colar la pulpa sobre una estameña hasta conseguir solo el agua.
-  Emulsionar el agua de tomate con sal, el aceite de oliva virgen extra variedad picual y el Palo cortado. Reservar en frío.
-  Con un laminador de trufa sacar varias láminas y, por otro lado, pelar las almendras tiernas.

Acabado y presentación

-  Sobre un plato hondo, depositar el cremoso de tomate, cubrir la superficie con trufa laminada y, por último, colocar la almendra blanca tierna.

DICE JESÚS

“El *Moruno de Villa del Prado* y el *Tomate de Olmeda de Las Fuentes* son muy buenos para hacer gazpacho. El *Tomate Del Terreno Sonrosado* lo utilizaría para un cremoso de tomate del que os adjunto receta y foto. El *Gordo de Patones* es ideal para la salsa del “pa amb tomaquet”. El *Moruno de Aranjuez* me gusta para una técnica que se denomina *concasse* y que utilizamos para preparar el tomate y servirlo sobre taquitos de sandía, como acompañamiento del atún”.



Esencia de tomate

De Francisco Patón

Restaurantes Hotel Villa Real y Hotel Urban

Actual Director de Alimentación y Bebidas de los Hoteles Villa Real y Urban.

Premio Nacional de Gastronomía 2003 como Director de Sala, le gusta definirse como "camarero de profesión".

Trabajando con: *Tomate del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara (sopa), Tomates Moruno de Aranjuez (esponja), Tomate de Olmeda de Las Fuentes (esencia), Tomate Gordo de Patones (sorbete)*

Ingredientes

Esencia

Tomate de Olmeda 500 g
Sal fina 1 g
Ginebra seca 5 g

Esponja

Tomate Moruno 200 g
Gelatina (láminas) 2 uds
Pimienta molida





Sorbete

Tomate Gordo en puré 350 g
Agua mineral 100 g
Azúcar 100 g


Sopa

Tomate Sonrosado 400 g
AOVE de Arbequina 150 g
Vinagre de vino 30 g
Sal y pimienta

Elaboración

-  **Esencia:** Triturar todos los ingredientes menos la gelatina. Dejar reposar 12 horas en una estameña para extraer toda el agua. Hidratar y fundir la gelatina y añadir poco a poco el agua de tomate hasta homogeneización. Dejar reposar en frío.
-  **Esponja:** Triturar los tomates, añadir pimienta y tamizar. Hidratar y fundir la gelatina y añadir al puré anterior. Poner en frío. Al empezar a cuajar se monta y al obtener el triple de volumen se reserva en frío.
-  **Sorbete:** hacer un almibar a punto hebra fina y enfriar. Mezclar con el puré de tomate. Reposar y emulsionar antes de meter en heladera.
-  **Sopa:** triturar todos los ingredientes como un gazpacho. Tamizar y servir muy frío.

Acabado y presentación

-  Sobre un plato hondo, depositar la esencia, la esponja y el sorbete. Cubrir parcialmente con la sopa de tomate presentada en jarra aparte.

DICE PACO

“El equilibrio es la esencia de la comida y la bebida, la mezcla del conocimiento y la sensatez, el respeto y el sentido común. El equilibrio es el camino que te permite pasear por el cordel de la vida”



Consomé de pichón con quisquilla y tomate asado

De Mario Sandoval

Restaurante Coque

Chef y propietario del Restaurante Coque de Humanes, 1 estrella Michelin y 3 soles Repsol. Premio Nacional de Gastronomía 2014, un enamorado de Madrid y sus posibilidades.

Trabajando con: *Tomate Moruno de Aranjuez y Moruno de Villa del Prado*

Ingredientes

Consomé

Carcasas de pichón	5 uds	Tomate Moruno	2 uds
Cebolla	2 uds	Agua mineral	4 litros
Patata	1 ud	Cabeza de ajo	1 ud


Quisquilla

Quisquillas frescas	4 uds
Tomate cherry	4 uds


Elaboración

 **Consomé:** Dorar las carcasas en el horno a 200°C durante 20 minutos. Introducir las carcasas en el agua con todos los ingredientes y cocer 2 horas. Clarificar y colar.

 **Quisquilla:** pelar y mantener en frío.

 **Tomate Moruno:** Escaldar para poder pelar y asar a 150°C durante 7 minutos.

Acabado y presentación

 Disponer la quisquilla en el centro del plato, y encima de ésta el tomate asado aliñado con aceite y vinagre de Módena. Calentar el consomé y servir en jarra aparte para disponerlo en cada plato.

DICE MARIO

"La agricultura de la Comunidad de Madrid representa para los cocineros como yo una auténtica libertad para cocinar con productos con el máximo sabor.

Madrid es la capital de Europa con mayor diversidad de frutas y verduras, de la cual me siento orgulloso".



Tomates aromáticos con crujiente de fideos chinos

De Fernando del Cerro

Restaurante Casa José

Chef y propietario del Restaurante Casa José, en Aranjuez, un negocio familiar elevado a la cima de la gastronomía madrileña basada en el empleo de los productos de la huerta ribereña.



Un cocinero emblemático en el manejo de los productos de la huerta.

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara, Tomates Moruno de Aranjuez y de Villa del Prado, Tomate Gordo de Patones.*


Ingredientes (4 pax)

Fideos chinos	25 g	Zumo de yuzu	3 g	Albahaca	10 hojas tiernas
Hinojo	50 g	Guindilla seca	1 ud	Perejil	10 hojas tiernas
Queso brie cremoso	50 g	Aceite de oliva virgen extra	40 g	Tomillo	10 hojas tiernas
Jengibre fresco	3 g	Apio	2 tallos	Sal y pimienta	2 g

Elaboración

-  Quitamos el pedúnculo y cortamos los tomates en rodajas de ½ cm de grosor, dejando los extremos para el aderezo posterior. Dejamos las rodajas por separado en una bandeja para que suelten su jugo.
-  **Aderezos:** maceramos en el aceite el jengibre, zumo de yuzu, guindilla, la sal y la pimienta. Añadimos a esta mezcla los trozos de tomate. En un bol mezclamos las hojas tiernas de perejil, albahaca y tomillo. Cortamos muy fino el hinojo y el apio en forma de tiras. En sartén con aceite de oliva virgen caliente freímos los fideos chinos y cuando aumenten de volumen y estén blancos los retiramos (esta operación dura unos segundos) dejando escurrir en papel absorbente. Retiramos la corteza y emulsionamos ligeramente la pasta de queso brie con un tenedor.

Acabado y presentación

-  Pasamos por un colador fino el aderezo para evitar las semillas de la guindilla y mezclamos mejor todos los ingredientes del aderezo. Sobre el plato colocamos las diferentes rodajas de tomate en forma de columna, empezando por los más maduros y rojos intensos a los más verdes aprovechando la intensidad de los sabores del más dulce al más ácido (también se pueden colocar por colores haciéndolo así más llamativo). Aderezamos ligeramente. Colocamos sobre el último tomate de la columna cuatro puntos de crema de queso brie. Aderezamos ligeramente las hierbas aromáticas del bol y las disponemos sobre los tomates. Finalmente colocamos los fideos chinos fritos sobre la ensalada de forma artística.

DICE FERNANDO

"Aranjuez me sorprende cada día y en cada estación. El Aranjuez palaciego y la huerta que me nutre. Esta es mi casa, esta es mi tierra"



Tomates en ensalada no cruda

Otra de Fernando del Cerro







Restaurante Casa José

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara, Tomate Moruno de Aranjuez, Tomate Gordo de Patones.*


Ingredientes (4 pax)

3 clases de tomates de distinto grado de maduración	Ali-oli de berros
Verdolaga, Mezclum de brotes tiernos	Cebollas asadas
Hojas pequeñas de albahaca roja y verde	Vinagreta de mostaza
Tejas de pan de 5 cereales	

Elaboración

-  **Tomates asados:** se pelan y asan durante 7h a 50° en horno. Envasado al vacío después. Reservar en frío.
-  La verdolaga se limpia con agua y hielo, escurrimos y dejamos en frío con papel humedecido. Los brotes, lavados y escurridos, se reservan en frío.
-  Con pan de 5 cereales congelado y sin terminar de hornear, lo pasamos por fiambrera en ancho fino. Extendemos en tejas y horneamos hasta conseguir un color dorado. Reservamos en lugar seco.
-  Hacemos un ali-oli con berros, una yema de huevo y aceite de pepita de uva. Primero trituramos en mortero los berros, después incorporamos la yema y mezclamos. Vamos incorporando a gotas el aceite. Reservamos en frío.
-  Desprendemos de las dos primeras hojas de las cebollas y las horneamos a 50° durante 7h. sacamos y reservamos en frío.
-  **Vinagreta de mostaza:** 3 parte de aceite virgen, ½ parte de vinagre común, ½ parte de jugo de verduras, 30g de mostaza.

Acabado y presentación

-  Tirar una línea de ali-oli de berros, colocar encima la tosta de pan. Ir poniendo los tomates de más maduros a más verdes previamente calentados. Las cebollas también calientes antes de colocarlas intercalándolas con los tomates. Por último mezclar las hojas tiernas, verdolaga y la albahaca y aderezarlas con la vinagreta. Colocar todas ellas en el plato alargado armoniosamente.



Rosbif de la huerta de Madrid

De Victor Martinez

Restaurante El Barril de Goya

Jefe de cocina en El Restaurante Marisquería El Barril de Goya, en Madrid.
Su origen como cocinero fue el restaurante Gaztelupe, cocina vasca de calidad.
Actualmente se dedica al 50% a su nuevo proyecto en Reto & Chef, academia de cocina.

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara*

Ingredientes

1 buen tomate Sonrosado de Robledillo de La Jara

Albahaca fresca para decorar




Aceite de Oliva Virgen Extra

Sal Maldon y pimienta negra


Queso parmesano

imiDRA

Elaboración

-  Lavamos y salpimentamos el tomate y los untamos con un buen aceite de oliva virgen, metemos en el horno a 180 grados durante 5 minutos, sacamos y reservamos tapados.
-  Cogemos un buen queso: un parmesano de 20 meses de curación.
-  Un poco de sal Maldon, pimienta negra molida al momento de la presentación.

Acabado y presentación

-  Cortamos en láminas muy finas el tomate a lo ancho y disponemos 6 u 8 láminas en el plato. Cortamos el queso en lascas y las ponemos por encima. Salpimentamos y añadimos el aceite de oliva virgen extra y la albahaca... y a disfrutar.

DICE VÍCTOR

"Hago lo que más me gusta: hacer felices a los clientes y amigos."



Bacalao con tomates De Chema de Isidro

Propietario y alma de la Escuela de Cocina Chema de Isidro en el barrio de Tetuán, también dedica su trabajo en las mañanas a la escuela de hostelería Cesal.

Allí saca adelante a chavales en riesgo de exclusión social preparándoles para su integración en el mundo laboral en cocinas.

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara, Tomate Moruno de Aranjuez, Tomate Gordo de Patones.*

Ingredientes

Confitura

Tomate Sonrosado 150 g
Azúcar de caña 50 g
Anís estrellado y Comino

Agua de tomate

Tomate Gordo 200 g
Sal


Asado en almibar

Tomate Sonrosado 200 g
Agua
Azúcar
Hierbabuena


Tartar

Tomate Moruno 150 g
Yema de huevo 1 ud
Mostaza Dijon 1 cucharada
Cebolla, alcaparras, pepinillos,
aceite de oliva virgen extra,
tabasco, sal y pimienta

Elaboración

 Para **la confitura**, los tomates se pelan y despepitan. Se cuecen con el azúcar, un anís y un poco de comino. Tras reducción se tritura excluyendo el anís. Para **el agua de tomate** se corta éste en dados grandes, se añade sal y se envuelve en una estameña apretando ligeramente para que suelte el agua. Para **el asado** se hace un almibar con agua, azúcar y hierbabuena, con cocción hasta el punto de hebra fina. Los tomates se pelan y cuecen levemente en este almibar y posteriormente se asan a 200°C en horno precalentado. Una vez asados se cortan en gajos y reservan. Para **el tartar** el tomate se pela y despepita. En un bol se emulsiona la yema de huevo con la mostaza y el AOVE. A esta ligera emulsión se añade una brunoise muy fina de cebolla, alcaparra y pepinillo, y por último los tomates. Se rectifica con sal, pimienta y se da un punto picante con el tabasco. El bacalao (100 g) se cuece sin piel a 65°C en el agua de tomate obtenida de todos los recortes y sobrantes de los tomates. La piel se frie hasta quedar crujiente.

Acabado y presentación

-  Con estos ingredientes se pueden presentar dos platos:
- **Una base de confitura de tomate en plato sobero.** Montar el tartar en molde redondo, colocar el bacalao cocido en lascas, añadir los gajos de tomate asado, poner en los extremos el agua de tomate.
 - **Una base de confitura de tomate en plato llano.** Encima colocar unas quenefas de tartar y sobre éste el bacalao, intercalar tomate asado y piel crujiente y regar con el agua de tomate.

DICE CHEMA

“Los platos que perduran son aquellos que tienen su propia identidad; aguantan el paso del tiempo fuera de modas y tendencias, como los ingredientes que los componen. Cuidemos esos productos para que esos platos nunca desaparezcan”



Hamburguesa con fibra de tomate y aceituna

De Almudena, Isabel, Félix y Cristina

Los autores de este catálogo, que también hacen sus pinitos en el laboratorio de la cocina. No pueden evitar un guiño nutricional y saludable en su plato.

Trabajando con: *Tomate Del Terreno Sonrosado de Robledillo de La Jara, Tomates Morunos de Aranjuez y Villa del Prado.*

Ingredientes

Tomate Sonrosado: los que haga falta para elaborar un salmorejo muy rico a gusto del consumidor

Al pasar los tomates por el chino, rescatar y reservar los restos de piel, pulpa y semillas. Aproximadamente reunir 150-200 g

Carne picada de ternera: 500 g





Aceituna negra de Aragón o Aceituna de Campo Real 150 g

Cebolleta picada, ajo, orégano a gusto, sal


1 huevo

Salsa Perrins

Elaboración

-  Deshuesar las aceitunas con cuchillo o con un deshuesador, picar groseramente y reservar. Es importante usar aceitunas de sabor intenso y no ácidas, como es la aceituna negra natural de Aragón o la clásica y madrileña Aceituna de Campo Real.
-  En un bol disponer la carne picada y mezclar los restos de tomate bien escurridos para que no suelten agua.
-  Añadir la cebolleta picada y el ajo molido y sazonar a gusto con la sal, el orégano y el toque deseado de salsa Perrins. Añadir un huevo y amasar concienzudamente.
-  Moldear las hamburguesas y hacer a gusto, bien en parrilla o, tras pasar levemente por pan rallado para retener los jugos, en un fondo generoso de aceite de oliva virgen extra.

Acabado y presentación

-  Bien fácil. Presentar las hamburguesas de tomate y aceituna como más le guste a cada uno.

DICEN LOS AUTORES

“Le vamos cogiendo el gusto a esto de combinar la agronomía, la bioquímica y el análisis sensorial con la físico-química de los tratamientos culinarios y las ocurrencias gastronómicas. Nuestras cocinas son laboratorios y el final de nuestros trabajos de campo y laboratorio está en la salud y la satisfacción del consumidor en su cocina y en su mesa”



Lo más importante de esta receta es la preservación de los componentes bioactivos y funcionales de los alimentos vegetales: el tomate y la aceituna. El breve tratamiento térmico de la elaboración de una hamburguesa va a permitir que ambos se consuman con toda su riqueza de vitaminas antioxidantes (C en el tomate, E en la aceituna). Ambos ingredientes aportan, además, una gran cantidad de fibra beneficiosa, junto con las pepitas del tomate que, además, son ricas en compuestos bioactivos. La saludable grasa de la aceituna y el agua del tomate proporcionan jugosidad y textura untuosa en la boca a la hamburguesa. El ajo seco molido aporta sus características vasodilatadoras y, si se quiere aún más licopeno del tomate, se puede añadir salsa de tomate o ketchup.

¿Quién dice que las hamburguesas no son saludables?

iMiDRA



La Suma de Todos

COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

www.madrid.org