AGRO SOCIALES Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros
Registradores DE ESPAÑA
Ed UVa EDICIONES Universidad Valladolid

La agricultura española del siglo XVII vista a través de los cuadros 'Las Cuatro Estaciones' de Francisco Barrera: una actividad de innovación docente *

Spanish agriculture in the 17th century seen through the paintings 'The Four Seasons' by Francisco Barrera: an innovative teaching activity

FERNANDO MARTÍNEZ MORENO
Universidad de Sevilla
fernan@us.es
ORCID: 0000-0001-5852-1851

LUIS FELIPE PÉREZ ROMERO
Universidad de Sevilla
lfelipe@us.es
ORCID: 0000-0002-1415-9958

HIND EZZAARI TAHIRI
Universidad de Sevilla
hinezztah@alum.us.es

ALBERTO HORCADA IBÁÑEZ
Universidad de Sevilla
albertohi@us.es
ORCID: 0000-0003-0533-3763

ANTONIO FRANCO SALAS
Universidad de Sevilla
afranco@us.es
ORCID: 0000-0001-6842-8685

MANUEL JESÚS GONZÁLEZ ORTEGA
Universidad de Sevilla
mgortega@us.es
ORCID: 0000-0001-6163-358X

RAFAEL FERNÁNDEZ CAÑERO
Universidad de Sevilla
rafafc@us.es

MARTA SÁNCHEZ PIÑERO
Universidad de Sevilla
msanchez20@us.es
ORCID: 0000-0002-0586-2510

LAURA CASANOVA LERMA
Universidad de Sevilla
laucaler@us.es
ORCID: 0000-0003-2729-4793

MIREIA CORELL GONZÁLEZ
Universidad de Sevilla
mcorell@us.es
ORCID: 0000-0001-5955-0048

* Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto 'Aprendiendo agronomía entre variedades tradicionales y cuadros de bodegones', financiado por el IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla en su Acción 1.2.3. (Apoyo a la coordinación e innovación docente y a los planes de orientación académica y profesional), en su modalidad 2.2. Actividades del profesorado para la innovación educativa. 221B Apoyo a la Innovación Docente. Modalidad B - Redes de Colaboración para la Innovación Docente.

ALFONSO MORIANA ELVIRA
Universidad de Sevilla
amoriana@us.es
ORCID: 0000-0002-5237-6937

PILAR RALLO MORILLO
Universidad de Sevilla
fernan@us.es
ORCID: 0000-0001-5852-1851

ANA Mª MORALES SILLERO
Universidad de Sevilla
amorales@us.es
ORCID: 0000-0002-8436-3620

Mª ROCÍO JIMÉNEZ GONZÁLEZ
Universidad de Sevilla
rjg@us.es
ORCID: 0000-0002-9020-2065

Recibido/Received: 25/6/2026; Aceptado/Accepted: 6/10/2026; Publicado/Published: 12/11/2026
Cómo citar/How to cite: Martínez Moreno, Fernando *et al*., "La agricultura española del siglo XVII vista a través de los cuadros 'Las Cuatro Estaciones' de Francisco Barrera: una actividad de innovación docente", *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 267 (2026): 153-179. DOI: https://doi.org/10.24197/3fkk1414

Este artículo está sujeto a una licencia "Creative Commons Reconocimiento-No Comercial" (CC-BY-NC). / Open access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Sumario: 1. Epígrafe de primer nivel. 1.1. Epígrafe de segundo nivel….

Resumen: En el presente artículo se pretende analizar la agricultura española del siglo XVII a partir de la información de los cuatros cuadros de bodegones de Francisco Barrera realizados en Madrid en 1638. Cada cuadro representa a una estación y en ellos se representan los alimentos más típicos de dicha estación. Se realizó un Proyecto de Innovación Docente ('Aprendiendo agronomía entre variedades tradicionales y cuadros de bodegones') en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla durante el curso académico 2024/25. Los alumnos de siete asignaturas del Grado de Ingeniería Agrícola pudieron evaluar los productos vegetales de los cuadros según varios puntos de vista (Mejora Vegetal, Proyectos, Fruticultura, Propagación vegetal, Fundamentos de paisajismo, Olivicultura y viticultura, Agricultura ecológica). Se hizo una animación de los cuadros con Inteligencia Artificial, que se subió a YouTube. En general, se observa una agricultura completa, con cultivos que seguimos actualmente sembrando y plantando. Llama la atención la ausencia del tomate y la patata, pero es comprensible ya que eran cultivos americanos que se introdujeron lentamente en la cocina española.
Palabras clave: Cuadros de bodegones; Pintura; arte y agricultura; Historia de la agricultura.

Abstract: In the present article, the aim is to analyze 17th-century Spanish agriculture according to the paintings of Francisco Barrera, created in Madrid in 1638. Each painting represents a season and depicts the foods most typical of that season. Additionally, a teaching innovation project ('Learning agronomy among landraces and still life paintings') was carried out at ETSIA (University of Seville, 2024/25). Students from seven courses in the Agricultural Engineering degree evaluated the plant products in the paintings from various perspectives (Plant breeding, Projects, Fruit growing, Plant propagation, Fundamentals of landscaping, Olive and grape growing, Organic farming). An animation of the paintings was created using AI and uploaded to YouTube. In general, complete agriculture is observed, with species that are currently grown. The absence of tomatoes

and potatoes is striking, but it is understandable since they were American crops that were slowly introduced into Spanish cuisine.
Keywords: Still life paintings; painting; art and agriculture; history of agriculture.

1. INTRODUCCIÓN

Francisco Barrera, (1595-1658) fue un pintor barroco español activo en Madrid, especializado en pinturas de 'bodegones'. En 1638 pintó una serie de cuatro cuadros titulados *Las Cuatro Estaciones*, que actualmente se conservan en el Museo de Bellas Artes de Sevilla (España). El tema del bodegón se puso de moda en el Siglo de Oro de la pintura española (Revenga, 2017), ya que Francisco Barrera recibió esta tradición de los españoles Juan Sánchez Cotán (1560-1627) y de su contemporáneo Juan van der Hamen (1596-1631). Cada cuadro representa una estación del año y en cada uno de ellos aparece un personaje alegórico y una gran cantidad de alimentos característicos de cada estación. Entre esos alimentos hay muchos productos vegetales (verduras, frutas, frutos secos y semillas) que se dibujan con gran detalle. La agricultura española del siglo XVII era bastante completa e incluía cultivos de origen grecorromano (trigo, habas, etc.), cultivos traídos por los árabes (berenjena, limón, naranjo agrio, etc.) y cultivos americanos (pimiento y calabaza, entre otros) que comenzaban a introducirse en las fechas en que se dibujaron las obras de estudio. Un libro que describe muy bien la agricultura española de aquella época, aunque es del siglo XVI, es la Agricultura General de Gabriel Alonso de Herrera (1470-1539) (Alonso de Herrera, 1818). Actualmente, varios investigadores tratan de estudiar las características históricas de los cultivos a partir de pinturas de siglos pasados (De Smet y Vergauwen, 2021). Los trabajos recientes de Jules Janick y Harry Paris sobre diversas representaciones gráficas han arrojado conclusiones muy interesantes en cuanto a características de frutos, flores y hojas de las variedades empleadas en el pasado o el tiempo aproximado de introducción de un cultivo en una determinada región o país (Janick y Paris, 2006).

El material vegetal agrícola ha cambiado mucho en los últimos años debido a la intensa actividad de la mejora genética vegetal que se ha incrementado desde principios del siglo XX (McCouch, 2004). Esto también ha llevado a mostrar un gran interés por conservar las variedades antiguas o locales y evaluar sus características agronómicas. Estas variedades locales se mantienen en Bancos de Germoplasma. Cada cultivo

tiene una serie de descriptores, que caracterizan a cada variedad local. Por otro lado, existen algunas experiencias docentes para mejorar el aprendizaje de conceptos de agronomía y botánica utilizando cuadros de bodegones y otras ilustraciones botánicas (Belmonte, 2013; Sachdev, 2021).

Los objetivos del presente estudio han sido: 1) estudiar las especies de fruta y verdura en cada uno de los cuatro cuadros de las Estaciones de Francisco Barrera que están en el Museo de Bellas Artes de Sevilla; 2) identificar el cultivo, la especie y los caracteres morfológicos de las frutas y verduras que se representan en las pinturas; 3) estudiar las características y la importancia de las variedades locales cultivadas en campos de la ETSIA (Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Universidad de Sevilla) de hortalizas, cultivos leñosos y cereales y divulgar los conocimientos adquiridos sobre las pinturas analizadas. Dentro del proyecto de innovación docente, los alumnos de la ETSIA realizaron diversos trabajos monográficos en diversas asignaturas relacionadas con la producción hortofrutícola en el curso 2024/25.

2. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este trabajo, se hicieron varias visitas al Museo de Bellas Artes de Sevilla. El propio museo proporcionó imágenes de alta resolución de cada uno de los cuadros. Para cada cultivo (fruta o verdura) detectado en los cuatro cuadros de la serie *Las cuatro estaciones*, se obtuvieron los descriptores más importantes. Como en la ETSIA de la Universidad de Sevilla hay expertos en Horticultura, Fruticultura y Cultivos herbáceos, se hizo una descripción de cada cultivo, que incluyó el nombre científico, el español y la descripción de la fruta o verdura. A continuación, se añadió una breve explicación de la domesticación y llegada a España de cada cultivo y se propusieron diversas actividades en varias asignaturas del Grado en Ingeniería Agronómica consistentes en describir características de las frutas y hortalizas presentes en los cuatro cuadros.

3. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

El presente estudio se basa en el Proyecto de Innovación Docente titulado ‘Aprendiendo agronomía entre variedades tradicionales y cuadros de bodegones’, que fue financiado por el IV Plan Propio de Docencia de

la Universidad de Sevilla, en su modalidad 2.2. Actividades del profesorado para la innovación educativa, durante el curso 2024/25. Las asignaturas fueron de tercer curso (Mejora vegetal, Fundamentos del paisajismo y Fruticultura) y cuarto curso (Olivicultura y viticultura, Agricultura ecológica, Propagación vegetal y Proyectos). El número aproximado de alumnos en cada asignatura fue de 30. La mayor parte de los alumnos participantes hicieron esta innovación en las siete asignaturas del proyecto. Los objetivos de dicho proyecto fueron: 1) identificar las especies de frutas y verduras que aparecen en los cuatro cuadros de *Las cuatro estaciones* de Francisco Barrera; 2) describir los caracteres morfológicos de dichas frutas y verduras y, finalmente; 3) comparar los productos descritos con las características de las variedades actuales locales sembradas en los campos de prácticas de la ETSIA de la Universidad de Sevilla. Se presenta a continuación un resumen de lo que se hizo en siete asignaturas del Grado en Ingeniería Agrícola de la ETSIA (Universidad de Sevilla).

3. 1. Mejora vegetal

En la asignatura de Mejora vegetal se realizaron dos visitas guiadas al Museo de Bellas Artes de Sevilla con alumnos de la asignatura y profesores de la ETSIA de la Universidad de Sevilla para observar los cuadros *in situ*. En ella, el coordinador de esta innovación docente hizo explicación de las diferentes obras durante aproximadamente 1,5 horas (26/10/2024). Estas visitas fueron el inicio de este proyecto.

3. 2. Proyectos

En la asignatura de Proyectos se evaluaron los documentos técnicos, que dan lugar a proyectos en el ámbito de la ingeniería agrícola, ganadera y agroalimentaria. En este Proyecto de Innovación se destacó la relevancia de la evolución histórica de los proyectos que han transformado la realidad agrícola, sobre todo en Andalucía. Los estudiantes han trabajado cómo ha evolucionado históricamente la transformación y tecnificación del campo andaluz. Analizaron qué cultivos aparecen incluidos en cada una de las cuatro obras y los productos de temporada de cada estación, evaluando cómo han evolucionado técnicamente sus sistemas de producción. El desarrollo de esta actividad se realizó mediante un seminario, que

repercutió en la calificación por evaluación continua de la asignatura. En él se elaboró una ficha colaborativa en grupos. De los alimentos elegidos para cada estación, cada grupo seleccionó uno de ellos, y se centró en la transformación técnica de sus procedimientos de producción en las últimas décadas.

3.3. Fruticultura

Una experta en materia de agricultura ecológica impartió una charla sobre variedades tradicionales de frutales. Después, a cada grupo compuesto por tres o cuatro alumnos se le asignó un cuadro correspondiente a una estación. Los alumnos tuvieron que identificar las especies frutales que aparecían en el mismo y buscar información relativa a las variedades antiguas representadas en el cuadro y las variedades locales actualmente conservadas o cultivadas. Se hicieron dos sesiones control a lo largo del curso en las que los alumnos hicieron una presentación oral al resto de compañeros con el siguiente contenido:

1. ¿Se corresponden los calendarios de recolección de las especies del cuadro con la estación correspondiente? ¿Se parecen las frutas a algunas de las variedades actuales? Comparación con catálogos de frutales de viveros comerciales o publicaciones de variedades locales.

2. Estado de conservación de Recursos Fitogenéticos de frutales. Los alumnos buscaron, elaboraron y presentaron información sobre la conservación de variedades locales de las especies frutales del cuadro asignado en el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA o en EURISCO (EURISCO, 2026).

3. Iniciativas de puesta en valor de variedades locales de los frutales en España desde asociaciones como Slow Food, Red de Semillas, etc., así como Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas.

3.4. Propagación vegetal

Los alumnos de la asignatura de Propagación vegetal realizaron una actividad evaluable para la nota final de la asignatura. Se puso a disposición de los alumnos en la plataforma de Enseñanza Virtual los archivos correspondientes a los cuatro cuadros de Francisco Barrera llamados titulados *Las cuatro Estaciones*. Los alumnos rellenaron una ficha en la que describieron los productos vegetales (frutas y hortalizas) que aparecen en cada estación y a continuación describieron cómo creían

que se propagarían en el siglo XVII y si en la actualidad se propagan de igual manera.

3.5. Fundamentos del paisajismo

Se realizó un análisis de información de los cuadros utilizando diferentes modelos de inteligencia artificial (IA), concretamente ChatGPT® y Gemini 2.0®. Aquí se muestra un extracto de lo que se dice en primavera: 'la pintura barroca representa una alegoría de los meses de marzo, abril y mayo, personificados por una figura femenina vestida de manera tradicional y rodeada de una abundancia de alimentos y elementos simbólicos'. En el primer plano, sobre una mesa o mostrador oscuro, se dispone un bodegón repleto de alimentos frescos y preparados, con una iluminación dramática que resalta texturas y formas. La abundancia se extiende a frutas frescas como manzanas y posiblemente bayas, y verduras como cebollas, puerros, alcachofas, espárragos atados y una coliflor'. Con la información generada por los programas de IA, se ha elaborado un vídeo de 9' 22'' sobre los cuatro cuadros, que se ha subido al canal de YouTube de la ETSIA (ETSIA SEVILLA).

3.6. Olivicultura y viticultura

En dos sesiones teóricas, los alumnos hicieron una búsqueda de variedades locales de olivo y vid a nivel nacional, identificando las puestas en valor recientemente gracias a proyectos de investigación públicos y/o privados y los motivos (fundamentalmente adaptación a estreses bióticos y/o abióticos y calidad del aceite/vino). Por otro lado, el 28 de marzo de 2025 se invitaron a dos expertos en análisis sensorial de aceite de oliva virgen extra (AOVE) y de vino (Figura 6). La peculiaridad de estas dos sesiones es que tanto los AOVE como los vinos se habían obtenido a partir de variedades locales (Ocal y Pico-Limón, de olivo) (Garrido Fino y Tintilla de Rota, de vid). Los expertos hicieron una presentación oral sobre el AOVE y el vino, y luego explicaron cómo debían llevarse a cabo los análisis sensoriales. Estos se hicieron con 25 alumnos de la asignatura y varios profesores. Los alumnos debían identificar los olores y sabores de los diferentes productos.

3.7. Agricultura ecológica

En la asignatura de Agricultura Ecológica, los estudiantes en la visita al Museo de Bellas Artes dedicaron una primera práctica de dos horas a valorar la importancia de las variedades locales y tradicionales, el funcionamiento de los Bancos de Germoplasma y el proyecto de la Red Andaluza de Semillas "Siembra una variedad" (Figura 1). Durante esta sesión, se discutieron las mejores condiciones para propagar las variedades enviadas (acelga, lechugas, guisantes, habas, rúculas y rábanos). Posteriormente, los alumnos prepararon semilleros de 53 variedades tradicionales y en las semanas siguientes estudiaron la germinación, registrando el porcentaje de germinación de cada variedad. La siembra de las 53 variedades se realizó en septiembre. La germinación estuvo alrededor del 45%, de las cuales siete variedades no llegaron a germinar.

Figura 1. Estudiantes de Agricultura ecológica sembrando las semillas de las variedades locales cedidas por la Red Andaluza de Semillas.

Figure 1. Students of Organic farming sowing the seeds of the landraces given by the Red Andaluza de Semillas.



4. DESCRIPCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LOS CUADROS

En cada una de las obras, se realizó una descripción de las principales frutas y hortalizas localizadas, ordenadas alfabéticamente. Esta fue la siguiente:

4. 1. Otoño

La representación del otoño gira en torno a la vendimia (Figura 2). En primer plano, se observa a un joven recogiendo uvas de una vid (*Vitis vinifera* L.) que carga sobre un burro donde aparecen muchos racimos en las cestas. El fruto es de color amarillento a verde y de tamaño pequeño. En la mesa superior se puede ver un conjunto de diferentes frutas y verduras.

Figura 2. Otoño.
Figure 2. Autumn.



Ajo (*Allium sativum* L.): se observa una ristra de ocho ajos en la pared del lado izquierdo del cuadro. El ajo cultivado tiene su origen en Asia Central hace unos 5.000 años (Dhall et al., 2023). El ajo probablemente se originó a partir de la especie silvestre *Allium longicuspis*, que crece en el centro y suroeste de Asia. Egipcios, griegos y romanos cultivaron el ajo y lo introdujeron en España.

Cardo (*Cynara cardunculus* L.): en la pintura se representa un grupo de tallos de cardo blanco. Esta verdura tiene tallos y hojas suculentas y comestibles. Era más frecuente que la alcachofa (*Cynara scolymus* L.) en la época clásica. Esto se debe a su popularidad en las recetas griegas y

romanas. Continuó usándose en la época medieval y moderna en Francia, Italia y España (Watson, 1983).

Cebolla (*Allium cepa* L.): se observan cinco cebollas de tamaño medio apoyadas sobre la pared de la parte izquierda del cuadro. Son de color marrón oscuro con tonos claros. El cultivo de la cebolla se originó en Asia Central hace unos 5.000 años, y fue un alimento importante en la historia, especialmente en Egipto, pero también en Grecia, Roma y China. La parte comestible son los bulbos formados por las bases de las hojas hinchadas unidas a la base de la parte subterránea del tallo (NOA, 2026).

Granada (*Punica granatum* L.): en el cuadro se puede observar una granada abierta y otra cerrada. El granado procede de una región en el actual Irán hasta el norte de la India. Fue domesticado hace unos 7.000 años y su cultivo llegó hasta Oriente Medio, el sur de Asia y la Cuenca Mediterránea, donde fue conocida por egipcios, griegos, cartagineses (de donde deriva el nombre 'púnica') y romanos. Estos últimos la llamaron *Malum punicum* (la manzana de Cartago). Seguramente se trajo al sur y este de España por griegos y cartagineses (Morton, 1987).

Higuera (*Ficus carica* L.): en la canasta de la derecha se observan seis higos verdes y dos negros. Esta especie ha sido considerada tradicionalmente como nativa de Oriente Medio, aunque estudios más recientes muestran que *Ficus carica* var. *rupestris* se extendió por toda la Cuenca Mediterránea antes de ser domesticada (Khadari y Kjellberg, 2009). El cultivo de la higuera ha estado ligado a todas las civilizaciones del Mediterráneo durante milenios, siendo, junto al olivo, los primeros árboles domesticados y cultivados. Es un cultivo de gran tradición en España, en prácticamente todo el territorio nacional, con variedades autóctonas como Albacor y Cuello de Dama Blanco (López-Corrales et al., 2016).

Melocotonero (*Prunus persica* Batsch.): en la parte superior de la cesta se encuentran cuatro melocotones bastante grandes, de piel amarilla, tonalidades rojizas y seguramente de carne dura. El centro de diversidad de la especie está en el valle del río Yangtsé (China), donde se domesticó. Desde allí se extendió hace más de 3.000 años por las zonas de clima templado y subtropical de Asia continental (Byrne et al., 2012). Llegó a la Cuenca Mediterránea a través de Persia, actual Irán, a través de la Ruta de la Seda hace más de 2.000 años. Su adaptación fue buena en países del sur de Europa, incluida España. Algunas variedades locales cultivadas en el pasado fueron Marujas y Cofrentes. En España, existe una Denominación de Origen Protegida (DOP) para el melocotón de Calanda. Sus frutos

proceden de la variedad local Amarillo tardía y de sus clones seleccionados Jesca, Evaisa y Calante, cultivados en el Valle del Ebro de las provincias de Teruel y Zaragoza. Los frutos se embolsan individualmente en el árbol entre junio y julio (Badenes y Zuriaga, 2016).

Melón (*Cucumis melo* L.): en el cuadro se representan tres melones. El melón amarillo parece pertenecer al tipo casaba, ya que presenta el típico estrechamiento o cuello alrededor del pedúnculo. Los otros dos melones son similares al tipo Tendral Verde: más bien grandes, de forma ovalada, de cáscara verde y de pulpa blanco-crema, y probablemente dulces, no aromáticos y no climatéricos. El melón dulce se domesticó en la India y desde allí se introdujo en la Península Ibérica durante la era islámica de Al-Ándalus (siglos IX-XII) (Paris et al., 2012). Ibn Al-Awwam informó hacia 1180 de la existencia de seis tipos de melón en España, algunos de ellos dulces (Cubero, 2001). Algunas de las variedades locales españolas más comunes, y que están conservadas en Bancos de Germoplasma, son Piel de Sapo, Rochet y Tendral (Gómez-Guillamón y Álvarez, 2016).

Peral (*Pyrus* spp): el fruto representado tiene la piel amarilla y es más bien corto. La domesticación del peral comenzó en Asia hace unos 2.000 años, mientras que el cultivo de variedades de pera en Europa se remonta a tan solo un milenio (Fisher, 2009). Se cree que las zonas de cultivo de peras más importantes en la Edad Media se encontraban en Bélgica, el norte de Francia e Italia, que es donde se encuentran las descripciones más antiguas de variedades de pera (Janick y Moore, 1996). Desde allí fueron introducidas al norte de España.

Pimiento (*Capsicum annuum* L.): los frutos del pimiento representados en la pintura son rojos, pequeños y alargados. Es una planta americana y, de hecho, Cristóbal Colón trajo los frutos del pimiento a España. Su uso como alternativa a la apreciada pimienta negra asiática (*Piper nigrum* L.) facilitó su rápida difusión en Europa y el resto del mundo durante el siglo XVI (Nuez et al., 2003). Se cuelgan para que se sequen al sol o al humo de fuego, y luego se muelen hasta convertirlos en polvo, dando paso al pimentón. Varias regiones de España se especializaron en el cultivo de este tipo de pimientos, como La Vera (Cáceres). El pimentón es picante y ha sido (y sigue siendo) un componente esencial en los embutidos (como el chorizo) tan populares en España, actuando como conservante, colorante y condimento, y ayudando a conseguir un producto final de gran calidad (Bartolomé et al., 2016).

Vid (*Vitis vinifera* L.): se domesticó en el Cáucaso, para dar lugar a vides de uva de mesa y de vino (Dong et al., 2023). Fenicios y griegos fueron líderes en la producción de vino y extendieron el cultivo de la vid a sus colonias a lo largo de la costa mediterránea, incluido el este y el sur de España. Sin embargo, fueron los romanos quienes jugaron un papel predominante en el cultivo de la vid, extendiendo aún más su área hacia el interior de Europa y hasta toda la cuenca mediterránea occidental, incluyendo España. En España, se siguen utilizando para la elaboración de vino las variedades autóctonas como Garnacha, Pedro Ximénez, Palomino o Tempranillo (Cabello et al., 2016).

4. 2. Invierno

Esta es la pintura con menos frutas y verduras de la colección (Figura 3). Un anciano calentándose las manos en el fuego indica la estación. En el cuadro aparecen coles, zanahorias, almendras, naranjas, manzanas, y un bote para hacer mermeladas y compotas.

Figura 3. Invierno.
Figure 3. Winter.



Castaño (*Castanea sativa* Mill.): En el cuadro se representan varias castañas peladas y dos semipeladas. Es la única especie del género *Castanea* de origen europeo, y una de las especies polivalentes de mayor importancia económica en el sur de Europa. El castaño presenta una serie de caracteres de interés, tanto para la obtención de frutos y madera, como por su contribución al paisaje y otros servicios ambientales y ecosistémicos. En España, el castaño tiene una relevancia ecológica, cultural y económica, ocupando aproximadamente 213.000 ha, con variedades como De Pablo, Del País, Verata, Injerta Temprana, Injerta Gorda y Ciolo (Martín et al., 2016).

Col, repollo, berza (*Brassica oleracea* L.): una col con hojas amplias es retratada en el lado derecho de la pintura. Actualmente, esta col es una berza, que tiene hojas tiernas que se utilizan para el consumo humano en guisos o caldos, mientras que las hojas más maduras se utilizaban para la alimentación animal. Las coles son originarias de la zona atlántica y están presentes en la dieta tradicional. Por tanto, están totalmente adaptadas a las condiciones ibéricas y prácticamente en todos los lugares de España hay variedades autóctonas de col que se cultivan desde hace mucho tiempo, especialmente en el noroeste. Algunas de las variedades locales fueron Repollo de Betanzos o Col de hoja de León (Cartea et al., 2016).

Dátil (*Phoenix dactylifera* L.): su cultivo comenzó en el sur de Irak hace unos 7.000 años. En su viaje al oeste se cruzó con una palmera mediterránea (*Phoenix theophrasti*) para dar lugar a las palmeras que crecen actualmente en el norte de África. Es un cultivo sin mucha importancia en España, aparte del uso ornamental. Como excepción, destaca el Palmeral de Elche (Alicante).

Manzano (*Malus domestica* Borkh.): en la cesta de la izquierda se observan tres manzanas de tamaño medio, de color rojizo con algunos tonos verdes y amarillos. En la cesta de la derecha se ve otra manzana con las mismas características. La domesticación del manzano ocurrió en Asia Central, y se considera a *Malus sieversii* como el progenitor del manzano cultivado (Janick y Moore, 1996). En su movimiento hacia el oeste, estos manzanos (*Malus pumila*) se cruzaron con manzanos silvestres europeos (*Malus sylvestris*) para formar el tipo de manzano más corriente. El manzano ya se cultivaba en Grecia desde antes del siglo VI a.C., y posteriormente los romanos expandieron su cultivo por toda Europa y España (Hancock et al., 2008). Algunas de las variedades autóctonas que

se cultivaron en España son Esperiega de Ademuz y Peromingan (Urrestarazu et al., 2016).

Naranjo (amargo o dulce, *Citrus aurantium* L. o *C. sinensis* L.): en la parte inferior del cuadro hay una fruta entera más una mitad. Es difícil decir si son naranjas amargas o dulces. Los naranjos agrios fueron traídos a España por los árabes (desde la India) en el siglo X. Los frutos se preparaban con azúcar para hacer una excelente mermelada. Los primeros naranjos dulces llegaron en el siglo XVI desde India y China y fueron traídos por portugueses. Se estableció bien en la Comunidad Valenciana, donde en el siglo XIX había suficientes huertas para exportar al resto del país y a varios países de Europa, con variedades como Cadenera (Watson, 1983; Martínez-Moreno, 2019).

Zanahoria (*Daucus carota* L.): en la parte inferior derecha del cuadro aparecen varias zanahorias de color marrón claro, con raíces secundarias. En el lado izquierdo se observaron dos zanahorias naranjas pequeñas-medianas, similares a las que compramos en los supermercados. Justo arriba, hay una gran zanahoria morada con una raíz partida. Eran conocidos por griegos y romanos. Los árabes reintrodujeron las zanahorias moradas, rojas y amarillas en Europa desde el siglo XI. Las primeras referencias en España son del siglo XII (Stolarczyk y Janick, 2011).

4. 3. Primavera

La primavera está representada por Flora, diosa romana de las flores, y entre las frutas y verduras podemos ver espárragos, coliflores, alcachofas, zanahorias, habas, puerros y cerezas (Figura 4). Al fondo se representa el Palacio del Buen Retiro (Madrid), junto a sus huertas y jardines, lo que confirma que Barrera dibujó estos cuadros en Madrid, y los productos vegetales son de la agricultura de la zona.

Figura 4. Primavera.
Figure 4. Spring.



Aceitunas (olivo, *Olea europaea* L.): en el cuadro se aprecia sobre el cesto una rama de olivo con unas aceitunas verdes, con la punta en forma de pico. Los frutos del olivo son anacrónicos ya que deberían estar en este estado en septiembre-octubre, pero no en primavera. El olivo se domesticó en el Levante mediterráneo hace unos 5.000 años (Zohary et al., 2012). La primera llegada a España se produjo en el tercer milenio antes de Cristo, y griegos y fenicios plantaron olivos alrededor de sus colonias costeras en la Cuenca Mediterránea. Los romanos extendieron aún más el cultivo del olivo en las regiones de su imperio, penetrando en su interior, como en la Península Ibérica. Actualmente, España es el país del mundo con mayor superficie dedicada al olivar, con unos 2,7 millones de hectáreas, principalmente en el sur (sobre todo Jaén y Córdoba) (MAPA, 2026). Las variedades más importantes siguen siendo las autóctonas, como Picual, Hojiblanca, Arbequina, Cornicabra y Manzanilla (Rallo, 2004).

Alcachofa (*Cynara candunculus* L. var. *scolymus*): el fruto representado es bastante redondeado. La alcachofa se domesticó a partir del cardo silvestre (*Cynara candunculus*), presente en la Cuenca Mediterránea, seleccionando plantas con botones florales gruesos y comestibles en su interior. La alcachofa era conocida por griegos y romanos (Decker, 2009), y Al-Awam la describe en España a finales del

siglo XII, donde parece que hay una gran expansión de este cultivo (Watson, 1983).

Cerezo (*Prunus avium* L.): son de color rojo claro con matices amarillos. El cerezo dulce se originó en la región sur de la cordillera del Cáucaso, siendo su segundo centro de diversificación el continente europeo (Kappel et al., 2012). La dispersión de la especie en Europa ha generado numerosas variedades locales que han sido ampliamente utilizadas tanto en huertos como en programas de mejora genética. Algunos ejemplos de variedades españolas son Cereza de Tentudía o Picota de Cobos (Badenes y Zuriaga, 2016).

Coliflor (*Brassica oleracea* L.): es bastante grande, con cabeza blanca, similar a las actuales. La coliflor es un tipo de col seleccionada por las flores comestibles. Plinio el Viejo incluyó la coliflor (*cyma* en latín) entre las plantas cultivadas que describió en su Historia Natural. En la Edad Media, las primeras formas de coliflor se asociaron con la isla de Chipre, y el agrónomo árabe del siglo XII Ibn al-'Awwam afirmó que su origen era Chipre, aunque también podría estar en Turquía. Desde esta isla se extendió a Europa occidental, incluida España, donde se cultivaron variedades autóctonas como Enana bola de nieve, Pava murciana, Tardía de Valencia (Cartea et al., 2016).

Espárragos (*Asparagus officinalis* L.): en la imagen se representan dos manojos de espárragos. El vertical presenta espárragos más gruesos y blanquecinos. En el racimo horizontal, los espárragos son más delgados y tienen un color blanco con matices morados. El cultivo del espárrago tuvo su origen 5.000 años antes de Cristo, a partir de ese momento comenzó a extenderse por toda la cuenca mediterránea. Su consumo fue habitual durante el Imperio Romano, y la primera llegada a España se produjo hacia el año 200 a.C. A partir del siglo VIII con la invasión árabe se extiende por toda la Península Ibérica. Diferentes libros de gastronomía de Al-Ándalus hablan de los espárragos como un manjar exquisito en diferentes preparaciones culinarias (Espárrago de Huétor Tájar, 2026).

Habas (o habines) (*Vicia faba* L.): las vainas de haba representadas en la pintura son pequeñas, pero de la variedad major, conteniendo dos o tres granos de gran tamaño. El haba es una de las legumbres más antiguas y principales del Viejo Mundo. Crece bien en zonas de clima mediterráneo y también en las partes templadas más al norte de Europa y Asia. Se puede consumir como semilla seca para alimentación animal o humana (p. ej., en Egipto) (var. minor o habín, de grano más pequeño) o como vaina verde (var. major o haba, de grano más grande). Llegó al occidente mediterráneo

y a España en la Edad de Bronce, en el tercer milenio a.C. (Zohary et al., 2012). Fue un cultivo importante en España, con una media de 200.000 ha en 1931-1935, más de diez veces la superficie actual.

Limón (*Citrus limon* L.): en la cesta se representan tres limones bien redondos. Como la naranja agria, los comerciantes árabes trajeron el limonero de la India hacia el oeste desde el siglo X al XII (Watson, 1983). El botánico toledano Ibn Bassal (1048-1075) menciona al limonero por primera vez en España en su *Kitab al Filaha* (Libro de Agricultura). Las variedades locales de limón tipo Fino y Verna todavía se cultivan para la producción de limón (Aleza y Navarro, 2016).

Puerro (*Allium ampeloprasum* var. *porrum* L.): en parte inferior-izquierda del cuadro se distinguen claramente cinco puerros de diferente grosor. Se cree que el puerro se domesticó en la Cuenca Mediterránea hace unos 6.000 años. Se consumía en el antiguo Egipto y durante la época romana (Zohary et al., 2012).

Rábano (*Raphanus raphanistrum* subsp. *sativus* (L.) Domin.): varios rábanos largos de color blanco, con el extremo más ancho de color rojo-morado aparecen tendidos en la pintura. Podría confundirse con zanahorias, pero el parecido con los rábanos del cuadro Bodegón de caza, verduras y frutas (1602) de Juan Sánchez Cotán aclaraba la cuestión (Stolarczyk y Janick, 2011). Son rábanos tipo daikon, es decir, parecidos en forma a la zanahoria. El rábano se originó en el Sudeste Asiático, donde se pueden encontrar los parientes silvestres. India, China Central y Asia Central parecen ser centros secundarios de domesticación del cultivo, ya que en esta región se encuentran diferentes formas (Lewis-Jones et al., 1982).

4. 4. Verano

Un niño con una gavilla de trigo sobre los hombros simboliza el verano. Entre los alimentos vegetales que observamos, aparecen la col o repollo, las berenjenas, las manzanas, las ciruelas y los higos. En el fondo, vemos a los agricultores cosechando trigo (Figura 5).

Figura 5. Verano.
Figure 5. Summer.



Berenjena (*Solanum melongena* L.): en el cuadro hay dos berenjenas tipo ‘Almagro’, aunque pueden ser berenjenas normales que en esa época tenían el fruto más pequeño. La berenjena fue domesticada en el sudeste asiático, desde donde pasó a la India y Persia. Los árabes lo llevaron de Persia a Egipto, atravesando el norte de África y hasta España, donde fue mencionado por primera vez en el calendario cordobés del siglo X y más tarde por Ibn Bassal e Ibn Al-'Awwam (Watson, 1983). La berenjena de Almagro tiene una IGP (Indicación Geográfica Protegida), la única de este cultivo en la UE. Tiene un cáliz comestible y en forma de medialuna que cubre la mayor parte del fruto y se utiliza fundamentalmente para la elaboración de encurtidos (berenjenas aliñadas). Es el resultado de la selección de individuos realizada durante siglos por generaciones de agricultores españoles del Campo de Calatrava (Ciudad Real) (Prohens y Nuez, 2001).

Calabaza (*Cucurbita maxima* Duchesne): hay tres frutos de calabazas en la imagen. Una calabaza es larga, de color verde claro. Es una calabaza vinatera (o del peregrino) comestible, *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. Esta calabaza es de origen africano, se extendió rápidamente por los cinco continentes y su uso predominante fue el de recipiente (Zhao et al., 2024). Las otras dos calabazas son de origen americano. Una es más amplia y

redonda, la otra más estrecha y cónica. Ambas pertenecen a la especie *Cucurbita pepo* L., una especie clave para entender la agricultura americana precolombina y con muchas formas diferentes (Paris, 2001).

Ciruela (*Prunus domestica* L.): en la parte superior de la cesta inferior se representan cuatro ciruelas verdes con las hojas. En la cesta superior se pueden ver otras cuatro ciruelas de color rojo. La ciruela europea probablemente se originó en Turquía y desde allí fue introducida en Europa por los romanos, donde se extendió y se adaptó muy bien en la Europa continental. Según Okie y Hancock (2008) proviene de la hibridación de *Prunus cerasifera* Ehh. y *Prunus spinosa* L., que por duplicación cromosómica dio lugar a un hexaploide fértil (Badenes y Zuriaga, 2016).

Cogombro (o alficoz): (*Cucumis melo* L. ssp. *melo*, grupo flexuosus): en primer plano, sobre la mesa, se observa un cogombro alargado con forma de U invertida. Este cultivo, que es realmente un tipo de melón, se consume cuando está inmaduro, de forma similar al pepino. Columela lo llamaba el cogombro culebrino, por la tendencia que tiene a crecer de forma no lineal. Los romanos conocían y consumían esta especie, incluida España, pero no conocían el pepino (Paris et al., 2012).

Pepino (*Cucumis sativus* L.): al lado del cogombro hay dos pepinos cortos y espinosos. Son aproximadamente del mismo tipo que los que se encuentran actualmente en los supermercados españoles (quizá algo más cortos). El pepino fue domesticado en la India, desconocido para los romanos, y traído a Europa a través de España en la época de Al-Ándalus. Se registró su presencia en el sur de España en el siglo IX y en el sur de Italia en el siglo XI (Paris et al., 2012).

Trigo (harinero) (*Triticum aestivum* L. ssp. *aestivum*): está en el lado derecho de la pintura. El niño lleva una variedad de trigo sin aristas, un tipo de trigo harinero que era típico de Castilla ('Chamorro'). Los agricultores están recolectando plantas de trigo de aproximadamente 1 m de altura. Los primeros trigos cultivados se domesticaron en el lado este del Creciente Fértil (sureste de Turquía y Siria) hace unos 10.000 años. Candeales y Chamorros fueron las principales variedades locales de trigo harinero, sembradas en el interior (meseta) de España (Gadea, 1958).

4. 5. Los ausentes: el tomate y la patata

En general, las 31 especies vegetales, cuyos frutos y verduras están en las pinturas, reflejan la agricultura española del siglo XVII bastante bien. Quizá los dos alimentos que más se echan en falta son el tomate y la patata.

4.5.1. La ausencia de tomate

El tomate entró por primera vez en tierras españolas a mediados del siglo XVI procedente de América (sur de México), siendo España la puerta de entrada al resto de Europa por el monopolio que tenía en el transporte de productos del Nuevo Mundo. La primera mención europea del tomate es del italiano Pietro Andrea Mattioli, en 1544 (Lejavitzer, 2025). También aparecen en documentos de 1608 en forma de listas de la compra para el Hospital de la Sangre de Sevilla que indican la presencia de tomates y pepinos para la preparación de ensaladas (Rivasplata, 2014). A finales del siglo XVII ya era frecuente el cultivo de tomate, sobre todo en el sur de España, pero su uso habitual en la cocina se generalizó a lo largo del siglo XVIII (López-Terrada, 2020). Los tomates no eran un producto de sencilla integración en la dieta europea. No se parecían ni sabían a ninguna verdura conocida, eran muy ácidos cuando estaban verdes y, cuando estaban maduros, eran blandos y se deshacían rápidamente en los largos tiempos de cocción de la cocina renacentista. Sin embargo, el clima y el suelo mediterráneos eran ideales para el cultivo del tomate (Long, 1995).

En libros de cocina impresos, no hay recetas con tomates hasta finales del siglo XVII y, en Monarquía Hispánica, la primera receta con tomate es la de Juan de la Mata en su libro publicado en 1747. También, en el libro de José Antonio Valcárcel ‘Agricultura general y gobierno de la casa de campo’, de 1765, se trata al tomate como un cultivo habitual (López-Terrada, 2020). Respecto a cuadros de bodegones, hemos encontrado tomates en algunas obras contemporáneas de pintores españoles, incluso anteriores a la fecha de los cuadros estudiados (1638). Juan van der Hamen pintó ‘Vertumno y Pomona’ en 1626. Poco después, Bartolomé Murillo pintó ‘La cocina de los ángeles’ en 1646, mientras que Luis Meléndez también representa de forma magistral varios tipos de tomate en 1774 en su ‘Bodegón con alcachofas y tomates en un paisaje’ (Museo del Prado, 2026).

4.5.2. La ausencia de la patata

La patata entró en España a través de Canarias y Galicia en las décadas de 1560 y 1570, donde se acomodó por primera vez su cultivo. En el año 1532 fue descubierta en Perú y años después Pedro Cieza de León la menciona en su Crónica del Perú. El economista y biólogo Joaquín Fernando Garay (1733-1810) inició el cultivo de plantas gallegas en Huesca en 1793. A la cocina popular española le costó asimilar la patata. Al principio ocupó el lugar que antes tenían en la cocina los nabos o las chirivías, pero luego se hicieron platos propios pensados para la textura y sabor de este tubérculo (Ríos et al., 2024). Respecto a la representación en pinturas, la patata no ha sido muy popular y bastante tardía. Incluso en la pintura mundial, no es fácil ver un cuadro de patata antes de 'La cosecha de la patata', una obra que Millet pintó en 1855, o 'Los comedores de patatas' de Van Gogh en 1885. El cuadro 'Pelando patatas' de Joaquín Sorolla es de 1891.

CONCLUSIONES

El proyecto de innovación docente 'Aprendiendo agronomía entre variedades tradicionales y cuadros de bodegones', realizado en la ETSIA durante el curso 2024/25, con diferentes actividades en siete asignaturas, tuvo una recepción muy positiva por parte del alumnado. Los alumnos aprendieron a diferenciar especies frutales y hortalizas, describir caracteres morfológicos y comparar el material sembrado en el campo de prácticas con el representado en los cuadros. Por otra parte, podemos concluir que los cuadros de las Estaciones de Francisco Barrera reflejan acertadamente cómo era la agricultura española del siglo XVII. Es cierto que, durante esa época, en Valencia o en Andalucía se sembraban más cultivos, muchos subtropicales como la batata, la caña de azúcar o el arroz, que no aparecen en los cuadros. Tampoco aparecen, como se ha comentado, cultivos americanos como el tomate o la patata, aunque sí se representan calabazas o pimientos. En general, en estas cuatro obras se representa muy bien la agricultura hispana del siglo XVII, con cuyos frutos y semillas se siguen elaborando la mayor parte de alimentos de la gastronomía española actual.

BIBLIOGRAFÍA

Aleza, P. y Navarro, L. (2016). "Cítricos". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz de Galarreta, J. Prohens y R. Tierno), Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 259-282. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Alonso de Herrera, G. (1818, original published in 1513). *Agricultura General*. Madrid: Real Sociedad Económica Matritense. https://bibdigital.rjb.csic.es/records/item/9699-agricultura-general-de-gabriel-alonso-de-herrera-tomo-i.

Badenes, M.L. y Zuriaga, E. (2016). "Frutales de hueso". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz de Galarreta, J. Prohens y R. Tierno), Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 239-258. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Bartolomé, T., Coleto, J.M. y Velázquez, R. (2016). "Historias de la plantas II: la historia del pimiento". Universidad de Extremadura. Archivos IAG. https://dehesa.unex.es/server/api/core/bitstreams/ba7e7f55-61f2-4693-b94f-7895008909bb/content.

Belmonte, R. (2013) "La identificación de especies y la nomenclatura científica a través del bodegón barroco," *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(3), pp. 458–467. Available at: http://hdl.handle.net/10498/15450

Byrne, D., Bassols-Raseira, M., Bassi, D., Piagnani, M.C., Gassic, K., Reighard, G.L., Moreno, M.A. y Pérez, S. "Peach". (2012). En *Fruit Breeding* (coord. M.L. Badenes y D.H. Byrne). Dordrecht: Springer, pp. 505-569.

Cabello, F., Muñoz-Organero, G., Allier, M., Gaforio, L., Vargas, A, Sáez V.A., Arroyo, T. y De Andrés, M.T. (2016). "Vid". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz De Galarreta, J. Prohens y R. Tierno). Servicio Central de Publicaciones

del Gobierno Vasco, pp. 191-214. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Cartea, M.E., Tortosa, M., Velasco, P., Francisco, M., Soengas, P. y Rodríguez, V. (2016). "Brásicas". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz De Galarreta, J. Prohens y R. Tierno). Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 445-462. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Cubero, J.I. (2003). *El libro de agricultura de Al Awam*. Sevilla: Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337165363El_Libro_de_Agricultura_de_Al_Awan_Volumen_I_y_II__BAJA.pdf.

De Smet, I. y Vergauwen, D. (2021) "The Collaboration Between Art History and Genetics – An Unlikely Marriage of Disciplines," *Frontiers in Plant Science*, 12, 757439. https://doi.org/10.3389/fpls.2021.757439.

Decker, M. (2009) "Plants and progress: rethinking the Islamic agricultural revolution," *Journal of World History*, 20, pp. 187-206. Available at: https://doi.org/10.1353/jwh.0.0058.

Dhall, R. K., Cavagnaro, P., Singh, H., y Mandal, S. (2023) "History, evolution and domestication of garlic: a review," *Plant Systematics and Evolution*, 309, p. 33. https://doi.org/10.1007/s00606-023-01869-9.

Dong, Y. et al. (84 autores), "Dual domestications and origin of traits in grapevine evolution," *Science*, 379, pp. 892-901, http://www.10.1126/science.add8655

Espárrago de Huétor Tájar, http://www.esparragodehuetortajar.com/, [17/04/2026].

ETSIA SEVILLA, https://www.youtube.com/watch?v=sVeM9avaEfk&t=223s, [17/04/2026].

Fisher, M. (2009). "Pear Breeding". En *Breeding Plantation Tree Crops: Temperate Species* (coord. S. Mohanjain y P. Pryadarshan). New York: Springer, pp. 1-26.

Gadea, M. (1958). *Trigos cultivados en España y nuevas variedades recomendables*. Madrid: Ministerio de Agricultura.

Gómez-Guillamón, M.L. y Álvarez, J.M. (2016). "Melón". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz De Galarreta, J. Prohens y R. Tierno), Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 427-444. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Hancock, J., Luby, J., Brown, S., y Lobos, G. (2008). "Apples". En *Temperate fruit crop breeding. Germplasm to genomics* (coord. J.F. Hancock). New York: Springer, pp. 1-38.

Janick, J. y Moore, J. (1996). Fruit Breeding (3 vol.). New York: Wiley.

Janick, J. y Paris, H. (2006). "The Cucurbit Images (1515-1518) of the Villa Farnesina, Rome". *Annals of Botany*, 97(2), pp. 165-176, https://doi.org/10.1093/aob/mcj025.

Kappel, F., Granger, A., Hrotko, K. y Shuster, M. (2012). "Cherry". En *Fruit Breeding* (coord. M.L. Badenes y D.H. Byrne), New York: Springer, pp. 459-504.

Khadari, B. y Kjellberg, F. (2009). "Tracking the genetic signature to identify fig origins: insights for evolution before and during domestication processes". *Acta Horticulturae IV International Symposium on Fig*. Méknes (Marruecos).

Lejavitzer, A. (2025). "El tomate: Historia, cocina y cultura. Cinco siglos entre América y Europa". *Rivar*, 12(36), pp. 102-119. https://doi.org/10.35588/w28sdq48.

Lewis-Jones, L.J, Thorpe, J.P. y Wallis, Graham (1982). Genetic divergence in four species of the genus *Raphanus*: Implications for the

ancestry of the domestic radish *R. sativus*. *Biological Journal of the Linnean Society*, 18(1), pp. 35-48, https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.1982.tb02032.x.

Long, J. (1995). "De tomates y jitomates en el siglo XVI". *Estudios de Cultura Náhuatl*, 25, pp. 239-252.

López-Corrales, M., Pérez-Gragera, F. y Balas-Torres, F. (2016). "Higuera". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz de Galarreta, J. Prohens y R. Tierno), Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 341-358. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

López Terrada, M.L. (2020). "Cultivar y comer tomates en la Valencia del siglo XVIII". *Libro de Actas, I Congrés de la Tomata Valenciana: La Tomata Valenciana del Perelló*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 7-19. https://doi.org/10.4995/TOMAVAL2017.2017.6351.

MAPA, Anuario de Estadística, (https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica), [17/04/2026].

Martín, M.A., Martín, L.M., Ramos-Cabrer, A.M. y Pereira-Lorenzo, S. (2016). "Castaño". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz De Galarreta, J. Prohens y R. Tierno), Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 323-340. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121.

Martínez-Moreno, F. (2020). "Historia y evolución de las especies de naranjo en España y en Sevilla". En *Desarrollo e Innovación del Sector Citrícola en Cantillana* (coord. E. Ramírez-Juidías). Madrid: Ra-Ma Editorial, ISBN 9788499649047.

McCouch, S. (2004). "Diversifying Selection in Plant Breeding". *PLoS Biology*, 2(10), e347. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0020347.

Morton, J.F. (1987). Pomegranate (*Punica granatum* L.). En *Fruits of Warm Climates*. Purdue New Crops Profile, pp. 352-355.

Museo del Prado, Bodegón con pepinos, tomates y recipientes (Luis E. Meléndez), https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/bodegon-con-pepinos-tomates-y-recipientes/21039b15-8e52-46a7-8bee-d4a69de98e42?utm_source=chatgpt.com, [17/04/2026].

NOA (National Onion Association), https://www.onions-usa.org/all-about-onions/history-of-onions/, [17/04/2026].

Nuez, F., Gil-Ortega, R. y Costa, J. (2003). *El cultivo de pimientos, chiles y ajíes*. Madrid: Mundi-Prensa.

Okie, W.R. y Hancock, J.F. (2008). "Plums". En *Temperate Fruit Crop Breeding* (coord. J.F. Hancock). New York: Springer, pp. 337-358. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6907-9_11.

Paris, H. (2001). "History of the Cultivar-Groups of *Cucurbita pepo*". En *Horticultural Reviews* (coord. J. Janick), John Wiley & Sons, Inc., Oxford, pp. 71-170. https://doi.org/10.1002/9780470650783.ch2.

Prohens, J. y Nuez, F., (2001), "Spanish traditional varieties of eggplant," *Vida Rural*, 130, pp. 46-50.

Rallo, L. (2004). *Variedades de olivo en España*. Madrid: Ed. Mundi-Prensa.

Revenga, P. (2017). "Pintores de tienda, clientela particular y obras profanas: la otra realidad de la pintura española del Siglo de Oro". En *Arte Barroco y Vida Cotidiana en el Mundo Hispánico. Entre lo sacro y lo profano* (coord. P. Revenga). México: El Colegio de Michoacán-UCO Press, pp. 191-208.

Rivasplata, P.E. (2014) "El trabajo femenino en la cocina y la panadería de un hospital sevillano del Antiguo Régimen". *Revista de Historia Moderna*, 32, pp. 309-331. https://doi.org/10.14198/RHM2014.32.13

Ríos, D., Devaux, A. y Ruiz de Galarreta, J.I. (2024). "Ancient Potato Varieties of the Canary Islands: Their History, Diversity and Origin of the Potato in Europe", *Potato Research* 67(3), pp. 963-994. https://doi.org/10.1007/s11540-023-09672-2

Sachdev, G. (2021). Developing pedagogy for plant study in art and design1. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 20 (2), 201-216. Available at: https://doi.org/10.1386/adch_00039_1

Stolarczyk, J. y Janick, J. (2011). "Carrot: history and iconography," *Chronica horticulturae*, 51(2), https://www.researchgate.net/publication/304622888_Carrot_History_and_iconography

Urrestarazu, J., Pina, A., Espiau, M. y Errea, P. (2016). "Frutales de pepita". En *Las variedades locales en la mejora genética de plantas* (coord. J.I. Ruiz de Galarreta, J. Prohens y R. Tierno). Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, pp. 215-238. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769121

Watson, A. (1983). *Agricultural innovation in the early Islamic world: the diffusion of crops and farming techniques*. Cambridge: University Press.

Zhao, X. et al. (10 autores) (2024). "Genomic and pangenomic analyses provide insights into the population history and genomic diversification of bottle gourd," *New Phytologist*, 242(5), pp. 2285-2300, https://doi.org/10.1111/nph.19673

Zohary, D., Hopf, M. y Weiss, E. (2012). *Domestication of plants in the old world: the origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*, Oxford: Oxford University Press.