CUADERNOS DE MANGOSTA · NÚMERO 6

EL ALMENDRO QUE CHILE ESTÁ DEJANDO ATRÁS



MANGOSTA

Editor: Antonio Fuentes

6 de noviembre de 2026

CUADERNOS DE MANGOSTA · AGRICULTURA CONTEMPORÁNEA

El Almendro que Chile está dejando atrás

Editor: Antonio Fuentes · 6 de noviembre de 2026

Chile está perdiendo almendros. Según las cifras de superficie que hemos venido revisando, el país pasó de aproximadamente 9.400 hectáreas en 2022 a unas 7.650 en 2025. Una disminución cercana al 19% en apenas tres años.

El retroceso llama la atención porque ocurre en una industria que mantiene una presencia importante en el comercio mundial de alimentos. La almendra es el fruto seco de árbol de mayor consumo internacional y participa en una cadena comercial que abarca desde el consumo directo hasta la elaboración de chocolates, confitería, productos de panadería, bebidas vegetales, harinas, pastas e ingredientes industriales.

Mientras Chile reduce su superficie, otros países han invertido en nuevas plantaciones, mejoramiento genético, mecanización e infraestructura productiva.

El almendro que conocimos hace veinte o treinta años ha cambiado considerablemente. Hoy existen variedades autofértiles, materiales de floración tardía y extratardía, nuevos portainjertos y sistemas de plantación que permiten reconsiderar su comportamiento productivo y económico.

Vale la pena observar qué está ocurriendo en el mundo y por qué nuestra agricultura parece haber tomado otro camino.

Un mercado bastante más grande que Chile

La producción mundial de almendras se sitúa en torno a 1,6 millones de toneladas anuales de pepita. Estados Unidos, principalmente California, domina ampliamente la oferta internacional, acompañado por productores como Australia, España y otros países mediterráneos.

Chile representa menos del 1% de esa producción.

Durante la última década, el consumo mundial aumentó desde aproximadamente 1,05 millones de toneladas en la temporada 2015/16 hasta una proyección de 1,65 millones para 2025/26. Según la serie de referencia del USDA utilizada en este análisis, esto equivale a un crecimiento acumulado cercano al 56% y una tasa anual compuesta de aproximadamente 4,6%.

Conviene dimensionar esas cifras.

Si el consumo internacional creciera a un ritmo más moderado, de 3% anual, un mercado de 1,6 millones de toneladas incorporaría alrededor de 550.000 toneladas adicionales de demanda anual al cabo de diez años.

Para Chile, cuya producción es relativamente pequeña, las posibilidades de crecimiento deben evaluarse dentro de esa escala.

Multiplicar varias veces nuestra producción actual no significaría necesariamente adquirir una participación dominante en el mercado mundial. El desafío sería desarrollar una oferta competitiva, capaz de cumplir las exigencias de calidad, volumen, continuidad y precio de los compradores internacionales.

Naturalmente, los demás productores también crecerán. California, Australia, España y Portugal seguirán compitiendo por esos mercados. La evolución de los inventarios y los precios puede modificar considerablemente los retornos.

La dimensión del mercado, por sí sola, no garantiza rentabilidad. Pero permite considerar una expansión chilena bastante mayor que la superficie que actualmente mantenemos.

La almendra tiene además una ventaja comercial relevante: puede almacenarse y comercializarse durante períodos prolongados, con distintos destinos y grados de procesamiento. Su venta no depende de una ventana de pocas semanas ni de un único mercado consumidor.

Las especies que Chile eligió desarrollar

La evolución de nuestra fruticultura ayuda a comprender lo ocurrido con el almendro.

Durante las últimas décadas, Chile destinó inversiones importantes al nogal. Se establecieron miles de hectáreas, se incorporaron equipos de cosecha mecanizada y se desarrolló infraestructura de secado, selección y procesamiento.

La superficie llegó a superar las 46.000 hectáreas en 2022, aunque posteriormente experimentó una reducción.

El nogal permitió construir una industria exportadora de gran escala. Sin embargo, las variaciones de precio, la competencia internacional y el aumento de los costos productivos han obligado a numerosos agricultores a revisar sus expectativas económicas.

El avellano europeo siguió una trayectoria distinta.

Su superficie creció desde aproximadamente 24.000 hectáreas en 2020 hasta acercarse a las 49.000 en 2025. Buena parte de esa expansión ocurrió en el centro-sur, donde la especie encontró condiciones productivas y una demanda industrial capaces de sostener importantes inversiones.

El desarrollo del avellano está estrechamente relacionado con fabricantes internacionales de alimentos, especialmente de chocolates y productos de confitería. Esa estructura comercial ofrece oportunidades de abastecimiento de largo plazo, aunque también puede concentrar el poder comprador.

La almendra dispone de una demanda industrial diversificada y de numerosos mercados de consumo directo. Las diferencias entre ambas especies merecen considerarse al evaluar nuevas plantaciones.

Y Chile, además, tuvo una especie de aspiradora de capital llamada Cereza.

La expansión del cerezo movilizó inversiones extraordinarias en huertos, riego, centrales de embalaje, cámaras frigoríficas y logística exportadora.

Durante años, las expectativas de rentabilidad atrajeron una parte importante del capital disponible para nuevas plantaciones. Su crecimiento convirtió a Chile en un protagonista del abastecimiento de cerezas frescas al mercado chino.

La concentración comercial también mostró sus riesgos. El aumento acelerado de la oferta y la dependencia de una temporada breve de comercialización han provocado ajustes importantes en los retornos.

No es posible afirmar que todo ese capital habría encontrado mejores resultados en almendros. Cada especie presenta exigencias productivas, inversiones y riesgos diferentes.

Lo que sí podemos observar es que, mientras el nogal, el avellano y el cerezo captaban buena parte de las nuevas inversiones frutícolas, el almendro fue perdiendo protagonismo.

El almendro que aprendimos a cultivar

Una parte importante de los almendrales chilenos fue establecida bajo conceptos productivos desarrollados hace varias décadas.

Nonpareil se convirtió en una de las principales variedades, acompañada por polinizantes compatibles y conducida en huertos convencionales de árboles individuales.

Su calidad comercial explica buena parte de su importancia histórica. Continúa siendo una referencia en la industria californiana, especialmente por las características de su pepita y su aceptación en numerosos mercados.

Sin embargo, las plantaciones tradicionales requieren coordinar la floración de distintas variedades, disponer de una adecuada actividad de insectos polinizadores y organizar operaciones de cosecha que pueden involucrar varias máquinas y labores.

La edad de los huertos, la disponibilidad de agua, los problemas sanitarios y el aumento de los costos modifican su rentabilidad con el paso del tiempo.

Cuando llega el momento de arrancar una plantación, el agricultor debe decidir si vuelve a establecer almendros o destina su tierra y su capital a otra actividad.

Esa decisión se está tomando hoy con una oferta genética y tecnológica considerablemente distinta de la que existía cuando se plantaron muchos de nuestros huertos históricos.

La genética europea

El mejoramiento moderno del almendro tiene una historia que se extiende por distintos países mediterráneos.

Italia realizó una contribución fundamental mediante variedades tradicionales como Tuono y Genco, utilizadas posteriormente como fuentes de autofertilidad en programas de mejoramiento genético.

La autofertilidad permite producir con polen compatible de la propia variedad, simplificando el diseño de los huertos y reduciendo la dependencia de variedades polinizantes. La presencia de abejas y las condiciones meteorológicas durante la floración siguen siendo importantes para alcanzar buenos resultados.

Francia aportó materiales de gran difusión, entre ellos Ferragnès, Ferraduel y Lauranne, conocida comercialmente como Avijor.

Avijor combina autofertilidad y floración tardía, características que han favorecido su incorporación a distintos sistemas productivos.

España desarrolló posteriormente programas de mejoramiento especialmente activos.

El IRTA, en Cataluña, ha trabajado durante décadas en la obtención de nuevas variedades. Entre sus materiales se encuentran Vairo, Marinada, Constantí y Tarraco.

Vairo destaca por su autofertilidad, floración tardía y características productivas. Marinada presenta floración muy tardía, una condición interesante para estudiar zonas expuestas a heladas primaverales.

Constantí también pertenece al grupo de variedades autofértiles de floración tardía. Tarraco ofrece una floración muy tardía y pepitas de gran tamaño, aunque requiere polinización cruzada.

El CITA de Aragón ha contribuido con variedades como Guara, Soleta, Isabelona —conocida también como Belona— y Vialfás.

Guara alcanzó una importante difusión comercial y fue uno de los materiales que impulsaron la utilización de variedades autofértiles en España.

Soleta e Isabelona presentan características de pepita que permiten atender diferentes segmentos comerciales. Vialfás destaca por su floración extratardía.

El CEBAS-CSIC, en Murcia, desarrolló Penta, otra variedad autofértil de floración extratardía.

La aparición de estos materiales amplió las posibilidades de elección del agricultor. La fecha de floración, la productividad, el vigor, la calidad de pepita y el comportamiento sanitario pueden evaluarse de acuerdo con las condiciones de cada territorio.

Las variedades tardías y extratardías resultan particularmente interesantes para Chile, donde las heladas primaverales han limitado históricamente el establecimiento del almendro en determinadas zonas.

California y las nuevas generaciones de almendros

California desarrolló la mayor industria almendrera del mundo mediante plantaciones de árboles individuales, mecanización y una extensa infraestructura de procesamiento y comercialización.

Nonpareil continúa ocupando un lugar importante en ese modelo, pero la investigación genética estadounidense también ha evolucionado.

Independence, desarrollada mediante mejoramiento privado, representa una de las alternativas autofértiles que han adquirido presencia comercial.

Yorizane, desarrollada por el USDA Agricultural Research Service y liberada en 2020, pertenece a otra generación de variedades autofértiles orientadas a mejorar las posibilidades productivas de la industria.

Los programas californianos trabajan en productividad, calidad comercial, resistencia a enfermedades y eficiencia de manejo.

También se investigan alternativas para modificar las operaciones de cosecha, incluyendo sistemas que permitan reducir el contacto de la fruta con el suelo.

California continúa utilizando mayoritariamente huertos convencionales altamente mecanizados. Su experiencia demuestra que la modernización genética puede incorporarse a diferentes arquitecturas de plantación.

Australia, Israel y otros orígenes

Australia desarrolló una industria almendrera de gran escala y programas propios de mejoramiento genético.

La Universidad de Adelaida ha participado en el desarrollo de variedades como Carina, Capella, Maxima, Mira, Rhea y Vela.

La investigación australiana busca mejorar productividad, calidad de pepita, comportamiento sanitario y adaptación a las condiciones de sus regiones productoras.

La autofertilidad también forma parte de sus líneas de trabajo, junto con la búsqueda de materiales que permitan simplificar las operaciones de los huertos.

Israel ha desarrollado variedades como Matan y Yefet, dentro de investigaciones orientadas a condiciones climáticas y productivas diferentes de las tradicionales.

China cuenta con materiales locales y trabajos de selección genética, particularmente en regiones que presentan contrastes importantes de temperatura. Entre ellos se encuentra Jiangbianfeng, estudiada por sus características productivas y tolerancia a condiciones climáticas exigentes.

Portugal merece una consideración particular. Su expansión reciente ha estado asociada principalmente a la inversión productiva, el riego y la incorporación de variedades y tecnologías desarrolladas en otros países. Esto no excluye la existencia de investigación local, pero conviene distinguirla de los grandes programas internacionales de obtención varietal.

Chile, por su parte, ha incorporado materiales extranjeros y desarrollado experiencias de evaluación y adaptación bajo distintas condiciones de cultivo.

La genética del almendro continúa evolucionando mediante programas de investigación que comparten antecedentes y materiales de distintos orígenes. Tuono, Nonpareil y Lauranne, entre otros, forman parte de esa historia de cruzamientos y selección.

Del huerto intensivo al almendro en seto

La modernización del almendro también alcanzó los sistemas de plantación y cosecha.

En España y Portugal se desarrollaron huertos intensivos y superintensivos, incluyendo plantaciones conducidas en seto y cosechadas mediante máquinas cabalgantes, aprovechando parte de la experiencia tecnológica acumulada anteriormente con el olivo.

El desarrollo de cosechadoras capaces de trabajar sobre una pared vegetal continua abrió nuevas posibilidades para el diseño de los huertos.

El almendro en seto utiliza densidades superiores a las plantaciones tradicionales, con marcos que pueden situarse aproximadamente entre 3 y 3,5 metros entre hileras y entre 1 y 1,5 metros sobre la hilera.

Estas combinaciones representan del orden de 1.900 a 3.300 árboles por hectárea.

La densidad efectiva depende de la variedad, el portainjerto, las características del suelo, la disponibilidad de agua y las dimensiones de la maquinaria.

El objetivo es formar una estructura vegetal continua que permita cosechar eficientemente, manteniendo una adecuada distribución de la madera fructífera y de la luz dentro del seto.

El control del vigor adquiere especial importancia.

Las experiencias chilenas de almendro en seto han utilizado portainjertos de bajo vigor. En Europa existe una oferta más amplia de materiales y combinaciones, cuya adaptación a nuestras condiciones merece seguir estudiándose.

El comportamiento del huerto depende también de la variedad, el riego, la poda y las condiciones del suelo.

En Chile existen experiencias comerciales y ensayos con variedades modernas, entre ellas Avijor, bajo sistemas de alta densidad.

Para evaluar sus resultados económicos necesitamos considerar rendimientos sostenidos, costos de establecimiento, entrada en producción, cosecha y vida útil de la plantación.

El seto constituye una alternativa interesante, especialmente donde la escala y la disponibilidad de maquinaria permiten aprovechar sus ventajas.

Los huertos intensivos convencionales siguen ofreciendo posibilidades importantes. En determinados proyectos, utilizar equipos existentes puede resultar más conveniente que incorporar un sistema de cosecha diferente.

La mecanización debe evaluarse como parte del negocio completo.

Portugal, Australia y una expansión que Chile no acompañó

Portugal experimentó una transformación importante de su industria almendrera durante la última década.

Su superficie pasó de aproximadamente 39.000 hectáreas en 2018 a más de 71.000 en 2023.

La explicación no es que Portugal haya descubierto súbitamente que tiene clima mediterráneo. Es, en buena medida, Alqueva.

El desarrollo de infraestructura de riego en Alentejo permitió establecer explotaciones de escala empresarial, incorporar variedades modernas y mecanización, y atraer inversiones hacia territorios con nuevas posibilidades agrícolas.

El crecimiento incluyó huertos intensivos y superintensivos, aunque los resultados económicos deben evaluarse considerando los costos del agua, la inversión inicial y las condiciones de mercado.

Australia siguió otro camino.

Su expansión se apoyó principalmente en grandes plantaciones irrigadas de árboles individuales, mecanización y una industria organizada para abastecer mercados internacionales.

La superficie australiana creció desde aproximadamente 36.000 hectáreas en 2016 hasta más de 66.000 en 2024/25.

España mantiene una realidad más heterogénea, con extensas superficies tradicionales de secano y nuevas plantaciones intensivas de regadío.

Las diferencias de rendimiento entre ambos sistemas son considerables, por lo que las estadísticas nacionales deben interpretarse atendiendo a esa diversidad productiva.

Cada país ha desarrollado su industria según sus recursos, condiciones climáticas, tecnología y acceso a mercados.

En Chile, mientras tanto, la superficie continuó disminuyendo.

California también está revisando sus almendrales

La expansión californiana no ha estado exenta de dificultades.

Los costos del agua, las restricciones hídricas, la evolución de los precios y la competencia de otros cultivos han influido en las decisiones de renovación de huertos.

Un estudio de Demeter, empresa especializada en información geoespacial y análisis de datos agrícolas, examinó mediante imágenes satelitales y otras fuentes territoriales los cambios de uso de suelo en antiguos almendrales californianos.

La investigación identificó aproximadamente 118.000 hectáreas arrancadas entre 2016 y 2022.

Alrededor del 49% volvió a plantarse con almendros. Un 11% se destinó a pistachos, un 15% a otros cultivos permanentes y un 14% a cultivos anuales.

Estas cifras permiten observar que una parte importante de los productores continúa apostando por el almendro, mientras otros evalúan alternativas.

También deben considerarse las limitaciones propias de los análisis satelitales. Algunas superficies pueden permanecer temporalmente sin cultivo o contener plantaciones jóvenes todavía difíciles de identificar.

La experiencia californiana muestra que incluso las industrias más desarrolladas deben revisar periódicamente sus decisiones de inversión.

Cuando la tierra vale más que el almendral

En Chile existe otra variable que puede estar influyendo en la reducción de superficie: el valor inmobiliario del suelo.

Una parte de nuestros almendrales históricos se encuentra en la Región Metropolitana y territorios cercanos, donde la agricultura convive con una creciente demanda por parcelas de agrado, viviendas y otros usos del suelo.

En sectores de Paine, Buin y comunas vecinas, determinadas propiedades pueden alcanzar valores difíciles de justificar exclusivamente mediante su productividad agrícola.

Cuando llega el momento de renovar una plantación, el propietario debe comparar la rentabilidad esperada del nuevo huerto con las alternativas disponibles para su terreno.

En ese escenario, el almendro compite contra la propia tierra.

Es posible que algunos propietarios mantengan plantaciones antiguas mientras evalúan oportunidades inmobiliarias. Sin embargo, no contamos con antecedentes suficientes para atribuir a este fenómeno una proporción determinada de la pérdida nacional de superficie.

Las causas pueden variar considerablemente entre regiones.

En Coquimbo, las restricciones de agua constituyen una dificultad relevante. En otros territorios pueden influir la edad de los huertos, la competencia de especies alternativas y los costos de producción.

La reducción de superficie probablemente responde a una combinación de factores.

La frontera climática del almendro

La aparición de nuevas variedades permite reconsiderar parte de la geografía productiva del almendro chileno.

Durante décadas, el cultivo estuvo asociado principalmente a las condiciones mediterráneas de la zona central.

Las variedades de floración tardía y extratardía permiten estudiar territorios donde las heladas primaverales dificultaron históricamente su establecimiento.

Maule aparece como una región particularmente interesante.

Su agricultura dispone de experiencia en riego, mecanización y desarrollo de nuevas especies. La expansión del avellano europeo demuestra además la capacidad regional para establecer industrias de frutos secos a una escala importante.

El almendro tiene exigencias climáticas diferentes, pero materiales como Marinada, Avijor y Penta justifican estudiar su adaptación a condiciones que anteriormente podían considerarse menos favorables.

Sectores de Ñuble también merecen atención, especialmente donde existan condiciones adecuadas de exposición, drenaje y disponibilidad de agua.

Más al sur del Biobío, el potencial deberá evaluarse con mayor cautela, aunque ya existen iniciativas importantes en Malleco, particularmente entre Renaico y Angol.

El desplazamiento de la frontera climática requiere considerar bastante más que la fecha de floración.

Una variedad tardía puede reducir su exposición a determinadas heladas, pero también desplazar etapas sensibles hacia períodos de mayor humedad o precipitaciones.

Las lluvias durante la floración pueden dificultar la actividad de los polinizadores y favorecer problemas sanitarios. Las condiciones térmicas posteriores deben permitir una adecuada maduración y la cosecha requiere condiciones compatibles con el sistema utilizado.

El comportamiento de cada variedad dependerá además del portainjerto, el suelo, la exposición y el manejo.

Por eso, el avance hacia el sur deberá construirse sobre resultados productivos obtenidos en condiciones locales.

Existe también una dimensión económica interesante.

En determinados territorios del centro-sur, el valor de la tierra podría resultar más favorable para nuevas inversiones que en zonas agrícolas próximas a Santiago.

Esa ventaja tendría sentido si los rendimientos, los costos y los riesgos climáticos permiten obtener una rentabilidad competitiva.

La nueva genética ofrece razones suficientes para volver a estudiar la frontera climática del almendro chileno.

Una oportunidad que también observa Sudamérica

Argentina mantiene una industria almendrera de menor escala, concentrada principalmente en Mendoza y San Juan.

Su desarrollo enfrenta desafíos relacionados con la disponibilidad de agua, la modernización productiva y la competencia de otras especies. El pistacho, particularmente en San Juan, ha despertado un interés creciente.

Perú representa un caso diferente.

Aunque no cuenta con una industria almendrera de gran escala, ha demostrado una notable capacidad para incorporar especies y variedades destinadas a la exportación.

La uva de mesa, el arándano, el palto y el espárrago transformaron su agricultura mediante inversiones en riego, tecnología y desarrollo comercial.

El almendro presenta exigencias particulares de frío invernal y comportamiento floral que deben evaluarse antes de considerar su expansión en nuevos territorios.

La experiencia peruana resulta interesante por su capacidad para modificar la geografía productiva de distintas especies mediante investigación, inversión y adaptación tecnológica.

¿Cuánto podría crecer Chile?

Actualmente, la superficie nacional de almendros es inferior a 8.000 hectáreas.

Una recuperación hasta 15.000 hectáreas prácticamente duplicaría la dimensión de nuestra industria.

Alcanzar 25.000 hectáreas representaría una expansión considerable, mientras que una superficie de 40.000 hectáreas situaría al almendro cerca de la escala que actualmente tiene el nogal chileno.

Podemos dimensionar esos escenarios utilizando un rendimiento hipotético de 2.000 kilos de pepita por hectárea en plena producción.

Con ese supuesto, 15.000 hectáreas representarían 30.000 toneladas anuales; 25.000 hectáreas permitirían alcanzar 50.000 toneladas; y 40.000 hectáreas producirían unas 80.000 toneladas.

El último escenario equivaldría aproximadamente al 5% de la producción mundial actual.

Son ejercicios de escala, no proyecciones ni promesas de rendimiento. La producción efectiva dependerá de la proporción de superficie adulta, la variedad, el territorio, el agua disponible y el manejo.

También será necesario desarrollar capacidad de procesamiento y canales comerciales capaces de colocar esos volúmenes de manera competitiva.

La magnitud del mercado internacional permite estudiar una expansión chilena importante. Su viabilidad dependerá de las condiciones económicas de cada proyecto.

El negocio que todavía falta calcular

El agricultor que considere establecer un almendral moderno necesitará comparar alternativas concretas.

Un huerto intensivo convencional y una plantación en seto pueden presentar diferencias importantes de inversión inicial, costos de manejo, entrada en producción y requerimientos de maquinaria.

La autofertilidad puede simplificar el diseño de plantación, mientras que la floración tardía puede modificar la exposición a determinados riesgos climáticos.

Ninguna de esas características asegura por sí sola un resultado económico favorable.

El indicador fundamental seguirá siendo el costo de producir un kilogramo de pepita comercializable, junto con el precio que efectivamente pueda obtenerse por ella.

La calidad comercial, el calibre, la variedad, la integridad de la pepita y las especificaciones de los compradores influyen directamente en los retornos.

Chile también importa almendras para atender determinados requerimientos comerciales e industriales. Identificar cuáles de esas necesidades podrían satisfacerse competitivamente mediante producción nacional constituye una oportunidad de investigación.

La comparación con nogal, avellano europeo y otras alternativas frutícolas deberá considerar inversión, riesgos, productividad y perspectivas comerciales.

El almendro moderno dispone de herramientas que no estaban al alcance de muchos productores cuando se establecieron nuestros huertos tradicionales.

El almendro que Chile está dejando atrás

Chile conoce el almendro desde hace décadas.

Tenemos experiencia productiva, infraestructura agrícola, capacidades de mecanización y acceso a mercados internacionales. También contamos con territorios cuya aptitud merece volver a estudiarse utilizando la genética disponible actualmente.

La reducción de superficie no demuestra que el cultivo haya perdido su potencial económico. Tampoco permite asegurar que una nueva expansión resulte rentable en cualquier condición.

Lo que observamos es una industria internacional que continúa evolucionando, mientras nuestra superficie productiva disminuye.

Las variedades autofértiles, la floración tardía, los nuevos portainjertos y la mecanización han cambiado las posibilidades del cultivo. Algunos de esos avances podrían contribuir a recuperar superficie y eventualmente desplazar su frontera productiva hacia el centro-sur.

El mercado mundial mantiene dimensiones suficientes para estudiar una participación chilena bastante mayor que la actual.

Quizás el almendro merezca volver a ocupar un lugar entre las alternativas que nuestra agricultura considera al momento de invertir.

Con la genética, la tecnología y los números de hoy.

Editor: Antonio Fuentes | MANGOSTA

Agricultura Contemporánea

Fuentes y referencias

• Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) y CIREN. Catastros frutícolas regionales y antecedentes de superficie plantada en Chile.

• United States Department of Agriculture (USDA), Foreign Agricultural Service. Estadísticas PSD de producción, consumo y comercio internacional de almendras.

• International Nut and Dried Fruit Council (INC). Estadísticas internacionales de frutos secos.

• Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Cataluña. Programa de mejoramiento genético del almendro y antecedentes varietales.

• Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA). Desarrollo y caracterización de variedades de almendro.

• CEBAS-CSIC, Murcia. Investigaciones sobre mejoramiento genético y variedades de floración extratardía.

• USDA Agricultural Research Service. Antecedentes del desarrollo de la variedad Yorizane.

• Universidad de Adelaida. Programa australiano de mejoramiento genético del almendro.

• Almond Board of Australia. Estadísticas de superficie, producción y evolución de la industria australiana.

• Instituto Volcani, Israel. Investigación en genética y adaptación del almendro.

• Demeter. After Almonds: Former Ground in California. Investigación geoespacial sobre arranque de almendrales y cambios de uso de suelo.

• Estadísticas agrarias oficiales de España y Portugal. Evolución de superficies y sistemas productivos.