



Ignasi Iglesias

Dr. Enginyer Agrònom
Technical & Development Manager
Agromillora Group



iiglesias@agromillora.com

#ÀGORA_AGRÒNOMS: “ELS REPTES
AGROALIMENTARIS: CONTEXT GLOBAL,
INNOVACIÓ I EL CONCEPTE
D’INTENSIFICACIÓ SOSTENIBLE EN
CONREUS LLENYOSOS”

ACADEMIC BACKGROUND

- 1984: Agricultural Engineer, M. Eng. (UPC)
- 1996: Dr. in Pomology PhD (UdL)

About me..



PROFESIONAL BACKGROUND

- 1987-1994: Extension Service (Department of Agriculture, Generalitat Catalunya, Spain)
- 1994-2018: IRTA (public research institut, Catalonia)
(2002: Post doc in HortResearch, New Zealand)
- 2018 (September)-..... : joining Agromillora Group

BRIEF CV

- 63 Indexed articles (SCI). Participation in 26 International congresses
- Participation in 6 EU projects and 16 National/Regional projects
- 128 technical articles, 6 books, 11 chapter books and 14 tech. dossiers
- Participation in 120 technical conferences, 22 seminars and 12 workshops
- Visitor of 24 countries and 17 countries as invited speaker

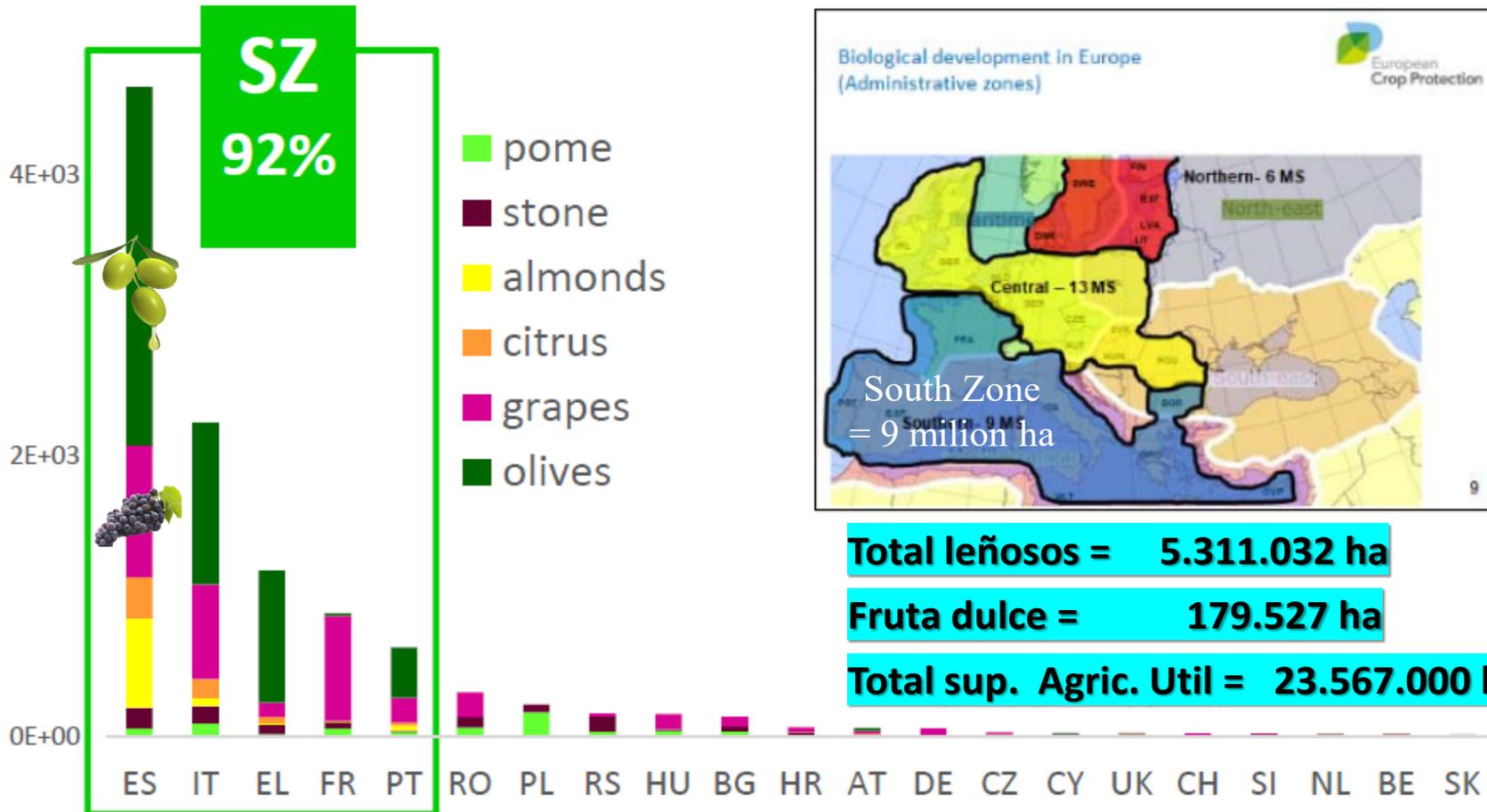
CONTENIDO

- 1.- Introducción: estadísticas en cultivos de alto valor (HCV)*
- 2.- El contexto global en la UE: aspectos ambientales, materias activas....*
- 3.- Crisis climática y secuestro de carbono por los HCV*
- 4.- Los costes de producción la mano de obra y la deslocalización*
- 5.- La intensificación sostenible para la producción eficiente de los HCV*
- 6.- Innovación en genética y nuevas tecnologías*
- 7.- Los Intelligent Digital orchards (IDO): hacia la producción 5.0*

2022 Production area for EU Member States (1,000 ha)



Total area 11.4 Mha (Spain 5.3 Mha)



Variación superficie leñosos y seco/riego



Hectáreas y %

Leñosos	2012 ha.	2022 ha.	Var. 2022/12
Olivar	2.584.564	2.768.267	7,1
Viñedo	967.055	948.024	-2,0
Almendro	678241	878075	29,5
Naranjo	157.592	150.716	-4,4
Mandarino	109.386	101.560	-7,2
Melocotonero y nectarina	79.617	70.480	-11,5
Limonero	37.068	53.301	43,8
Manzano	32.441	29.012	-10,6
Cerezo y guindo	32.419	33.576	3,6
Peral	24.064	18.931	-21,3
Higuera	21.258	22.665	6,6
Albaricoquero	21.172	20.353	-3,9
Castaño	21.101	25.114	19,0
Avellano	17.162	15.395	-10,3
Ciruelo	15.097	11.788	-21,9
Aguacate	14.462	22.540	55,9
Nogal	11.769	15.381	30,7
Platanera	10.269	9.897	-3,6
Caqui	9.651	16.045	66,3
Pistacho	3.199	66.466	1977,5
Otros	19.945	33.447	67,7
Total	4.867.531	5.311.032	9,1



Total leñosos = 5.311.032 ha

Fruta dulce = 179.527 ha

Total sup. Agric. Util = 23.567.000 ha

Tabla 2. Variación de superficie por sistema de riego.
Hectáreas y %

Cultivos (ha.)	2012		2022		Var. 2022/12 (%)	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	S	R
Olivar	1.853.539	731.025	1.901.529	866.738	2,6	18,6
Almendro	639.308	38.933	707.923	170.152	10,7	337,0
Viñedo	632.814	334.240	550.572	397.452	-13,0	18,9
Pistacho	2.359	840	41.271	25.196	1.649,5	2.898,0
Limonero	4.102	32.966	3.504	49.797	-14,6	51,1
Aguacate	1.392	12.994	1.875	20.491	34,7	57,7
Caqui	270	9.379	1.084	14.962	301,9	59,5

S= secano; R= regadío. Fuente: ESYRCE. MAPA. Nota: No incluye superficie de invernadero

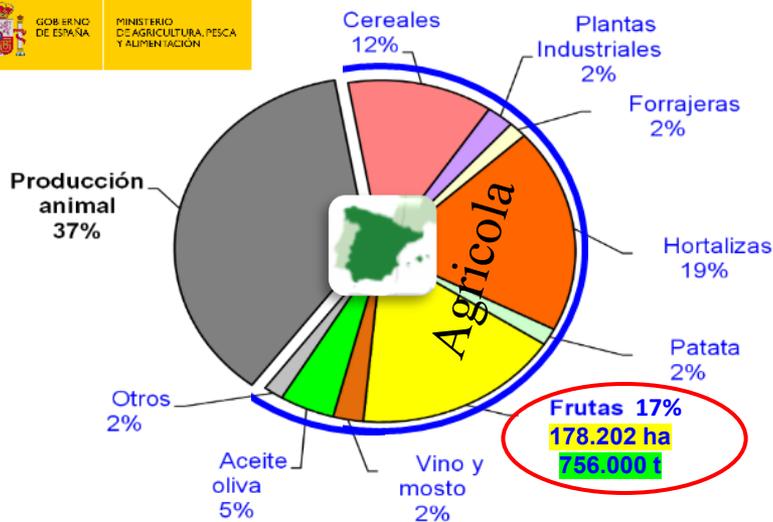
82.500 ha (2024)

Macromagnituds del sector agrari de Catalunya i el seu entorn

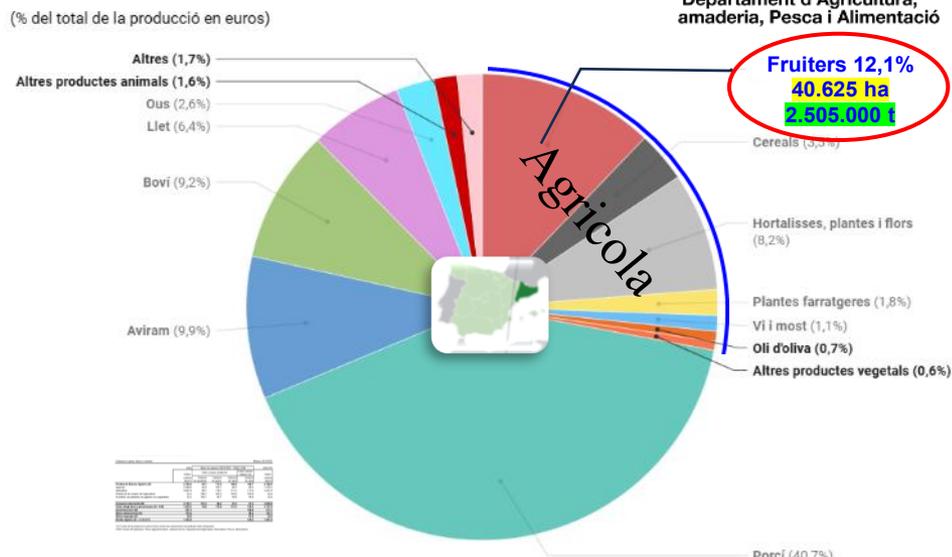
	Catalunya	Espanya	Zona euro	Unió Europea
VAB agrari sobre VAB total. Any 2023 (P) (%) ¹	0,9	2,7	1,7	1,8
Estructura de la producció final agrària. Any 2023 (P)				
Agrícola (%)	28,0	55,0	53,4	53,3
Animal (%)	70,3	43,9	41,4	41,7
Altres (%)	1,7	1,1	5,2	5,0
Enquesta agrària. Any 2020				
Grandària mitjana de les explotacions amb SAU (hectàrees)	20,3	26,4	24,6	17,0
Grandària mitjana de les explotacions amb ramaderia (unitats ramaderes)	304,6	97,8	62,5	27,8
IPPA. 2023 (2015 = 100) ²	156,0	151,7	-	151,9

¹ Inclou agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca. ² L'IPPA mesura l'evolució dels preus que perceben els agricultors i ramaders per la venda dels productes agraris.

Distribució del valor de la Producció Final Agraria 2023



VALOR PRODUCCIÓN AGRARIA 2023: 64.510.200 millones €

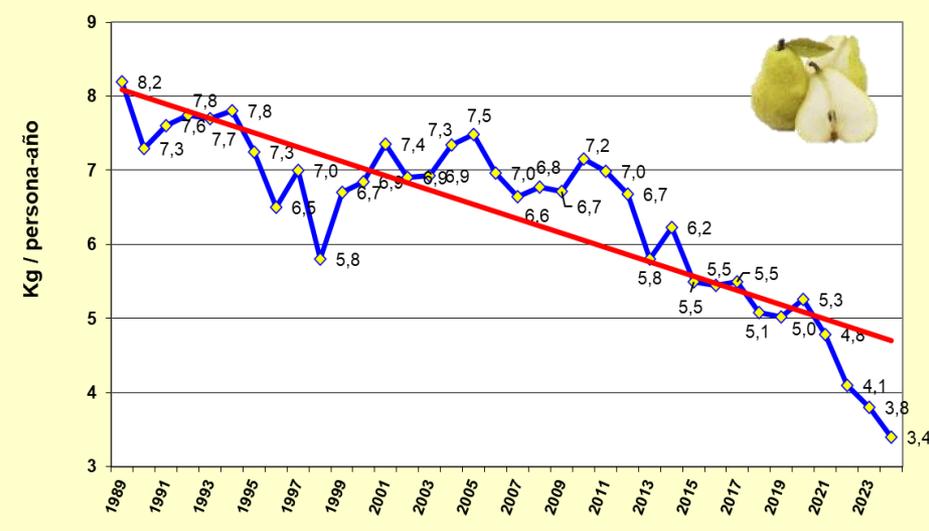
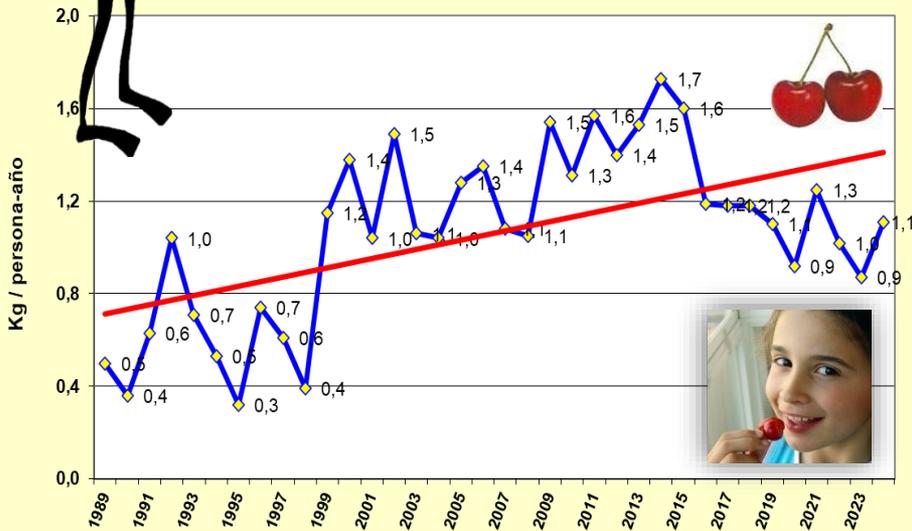
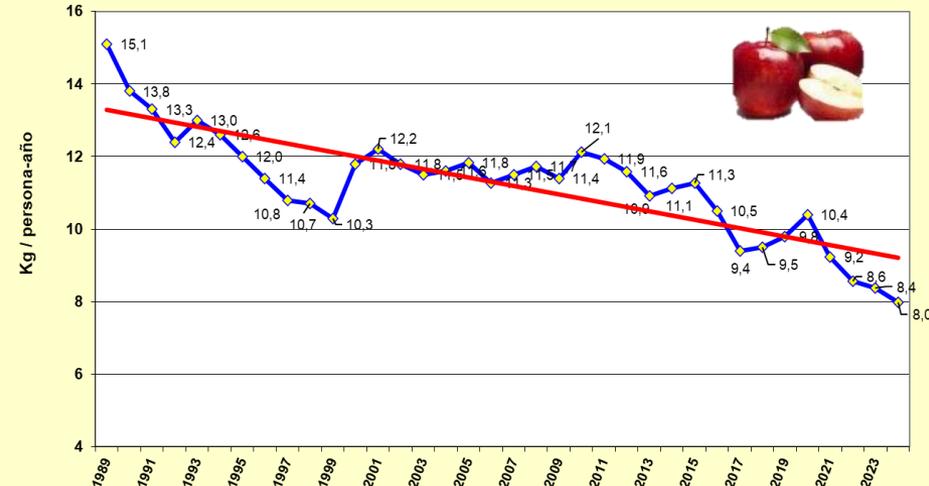
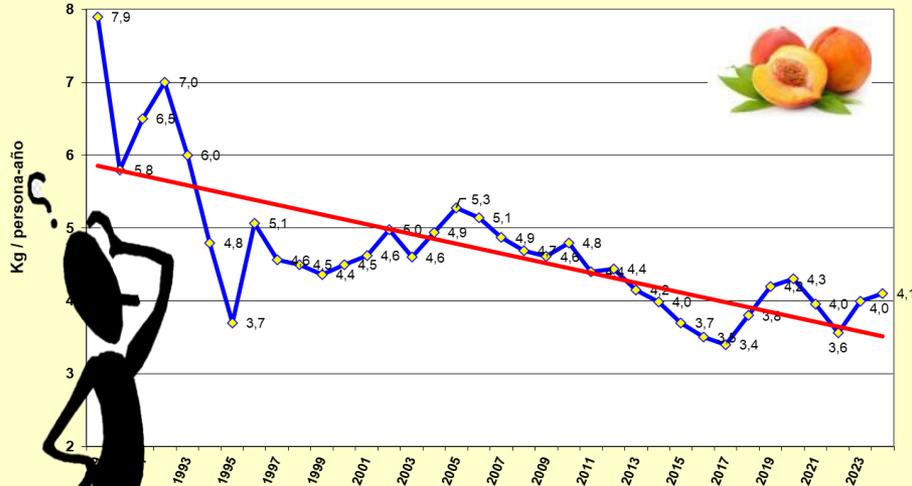


VALOR PRODUCCIÓN AGRARIA 2023: 6.518 millones €

(p) Provisional

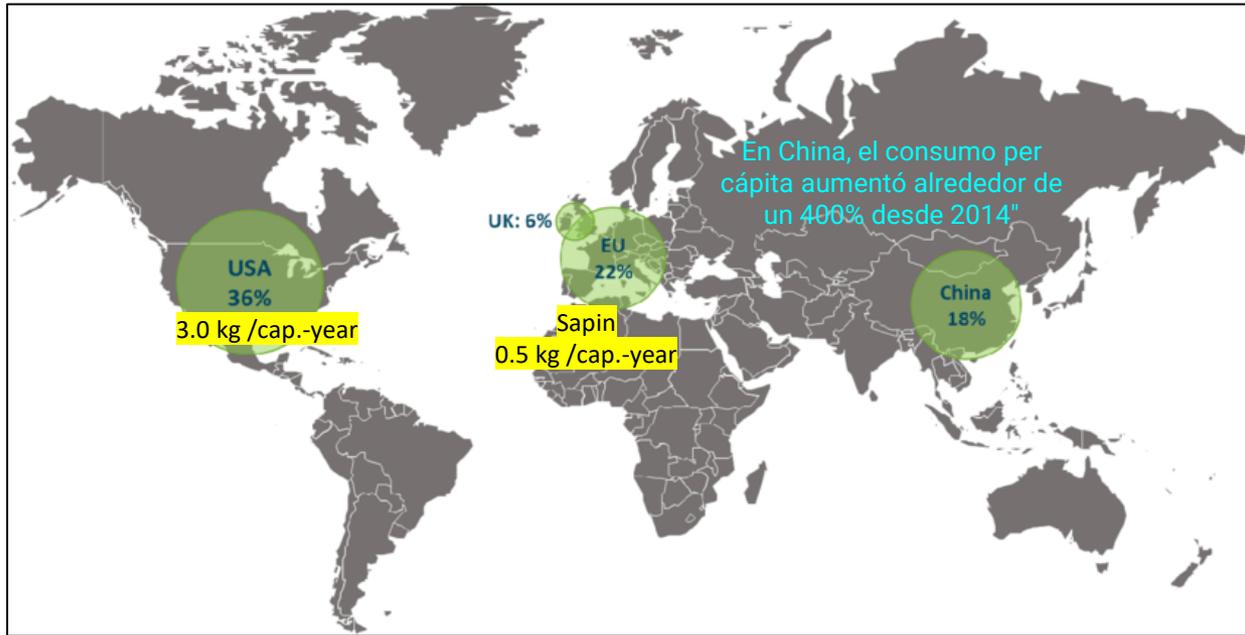
FRUIT CONSUMPTION IN SPAIN 1989-2024

(MAPA)



FRESH BLUEBERRY CONSUMPTION BY MAJOR COUNTRIES IN 2020 BY VOLUME

Source: Own Compilation based on ITC (2022) & IBO (2021)

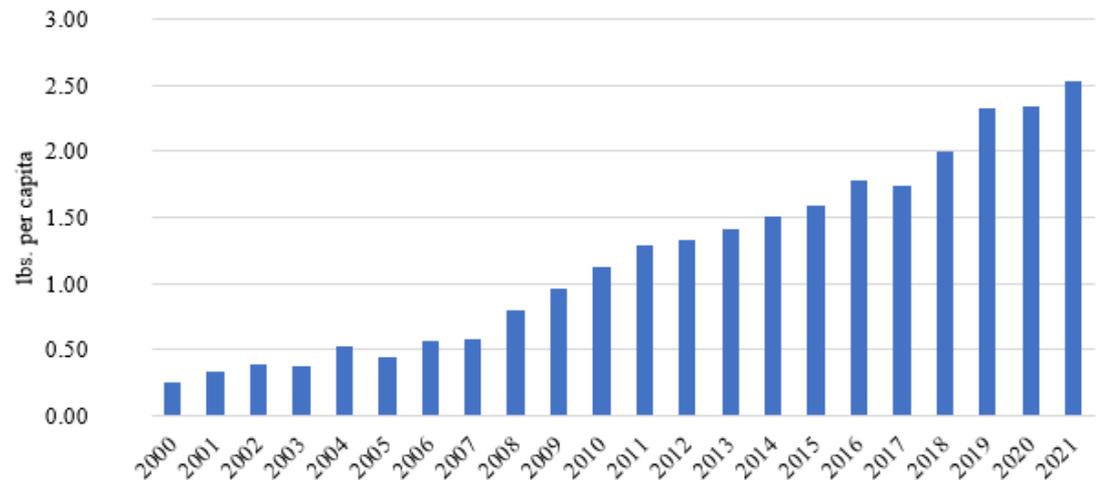


WHY?

- Consistent Quality
- Convenience
- Nutraceutical properties



Figure 2. U.S. per Capita Consumption of Blueberry, 2000–2021



Source: USDA-ERS (2023).

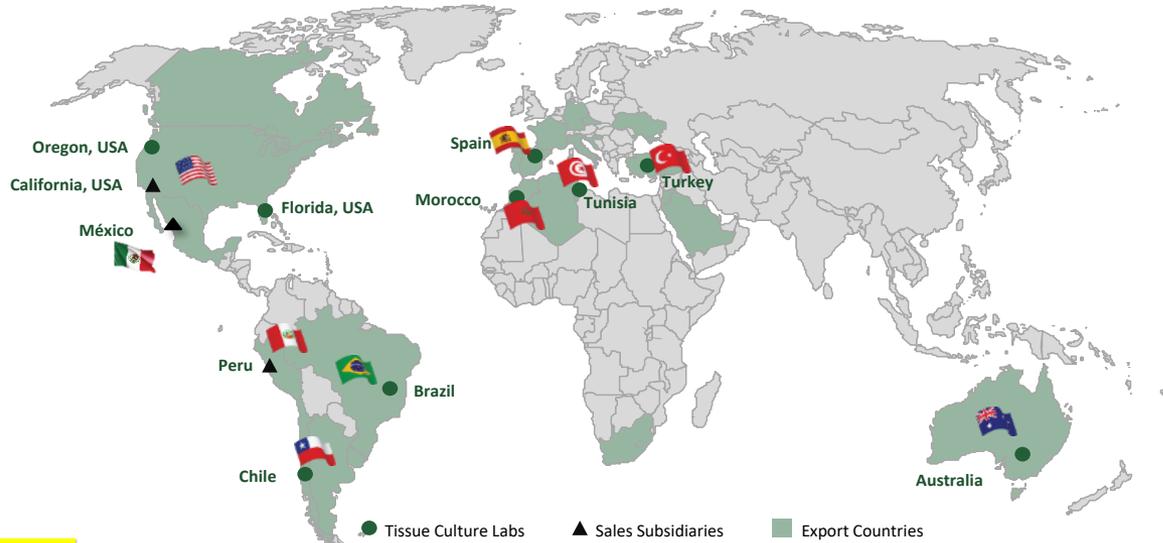
LEADING GLOBAL MARKET

<https://www.eleconomista.es/retail-consumo/noticias/13272966/03/25/agromillora-el-gigante-espanol-de-la-produccion-viveristica-que-reinvento-el-cultivo-del-olivar.html>



www.agromillora.com

GEOGRAPHIC LOCATION OF SUBSIDIARIES



5
continents



25
countries



9
Tissue culture labs



10
subsidiaries



>1,500
clients

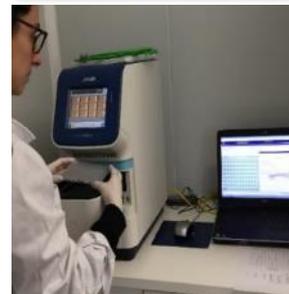


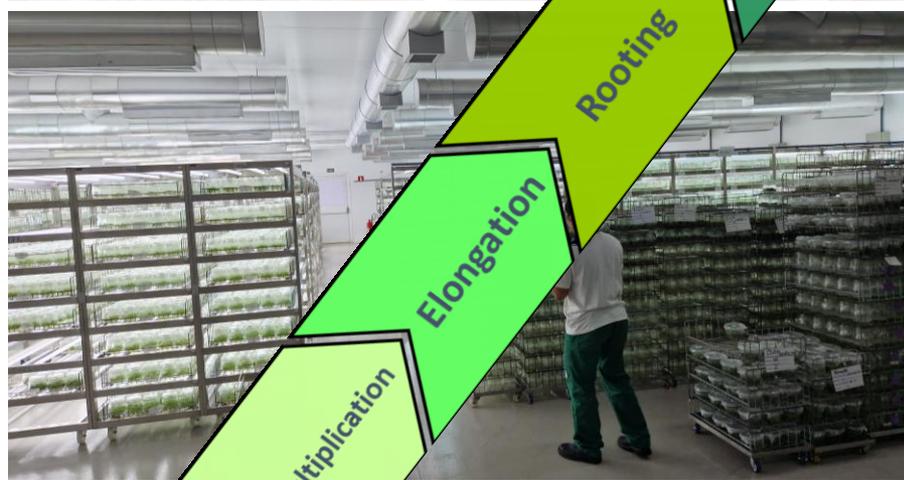
c.80 million
of trees per year



+8
crops

410.000 ha

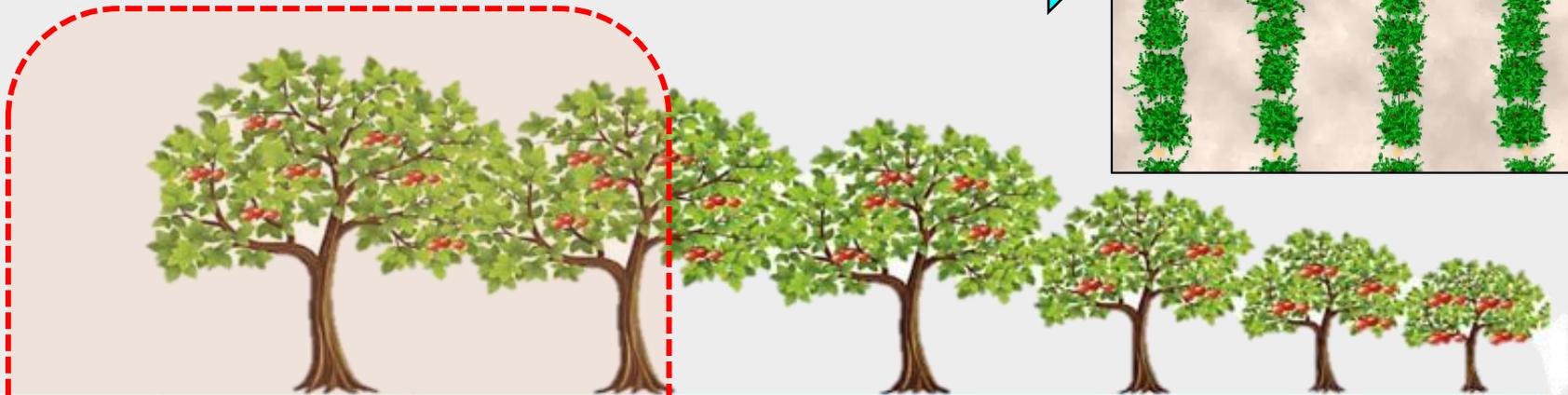
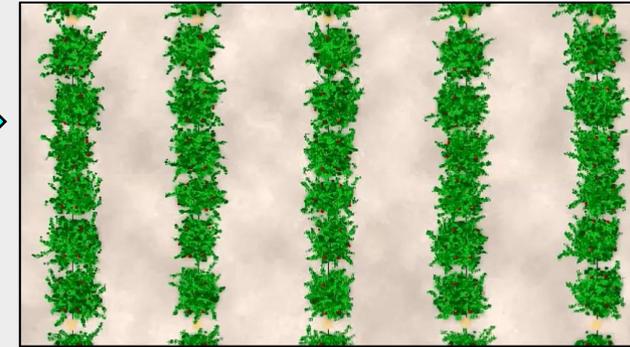




BROTAS, 5 agosto 2025

VIGOUR CONTROLLING ROOTSTOCKS ARE REQUIRED TO DEVELOP **SMALL TREES + PLANAR CANOPIES**: INTENSIFICATION

+ ROOTSTOCK VIGOUR -



SPECIES	120-110%	110-100%	100-80%	80-60%	60-40%	<40%
	Very vigorous	Standard	Standard-mid	Mid	Semi-dwarf	Dwarf
PEACH	Garnen (GN.15) Guardian® Nemaguard Atlas, Viking	GF.677, GF.305 Montclar® Cadaman® Krysmk®86	Tetra Penta Controller®7 Controller®8	Adesoto.101 Isthara® Controller®6 Rootpac®R	Rootpac®40 MP.29 Controller®5 Intensia®	Rootpac®20 Pilowred®
CHERRY	INRA®SL.64 Mazzard Mahaleb	Adara MaxMa®14 GiSela®17	GiSela®13 GiSela®12 Piku®1	GiSela®6 Weirroot.158 Krymsk.6	Weigi.2 GiSela®5 Clinton	GiSela®3 Lake, Cass Crawford, Clare
APPLE	Seedling	MI.793 MM.111 M.4	M.7, MM.106 G.969, G.210 CG.5257, CG.6001	M.9 Pajam®2 G.41 G.213	M.9 T337 NAKB M.9 EMLA G.11	M.27 M.65
ALMOND	Garnen, Krymsk-86 Nemaguard Hansen-536	GF.677, GF.305 Montclar® Krysmk®86	Barrier Myran	Adesoto.101 Montizo Rootpac®R	Isthara® Pilowred®	Rootpac®20 Intensia®

Three pillars for efficient & sustainable orchards

Variety &
Rootstock

Training systems &
canopy architecture

Production &
Technology



1

2

3

Breeding +
nursery prod.

Agronomical
models

Technology

Innovative Training Systems

OLIVE



ALMOND



APPLE



✓ **PLANAR CANOPIES:** BETTER ACCESIBILITY TO CANOPY + BETTER LIGHT DISTRIBUTION

CITRUS



FRUIT TREES



APPLE



✓ **INTENSIFICATION:** EARLY YIELDS + SMALLER TREES + LESS LABOUR FOR TRAINING FIRST YEARS



Altissima densità o altissima sostenibilità?

Di **Salvatore Camposeo**

13 Gennaio 2020

Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

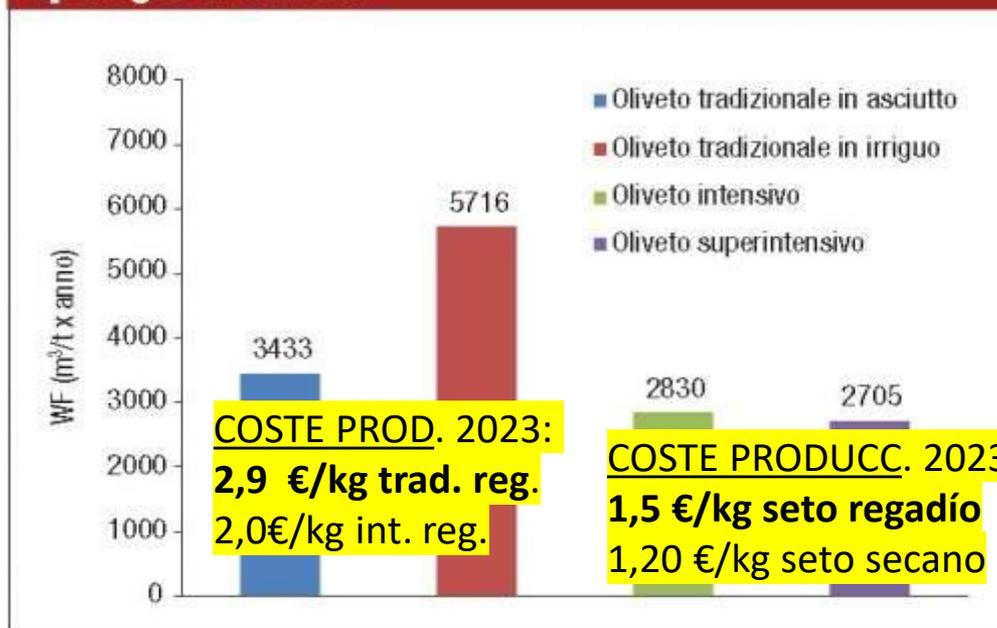
Olivo e Olio n. 1/2020



Prof. S. Camposeo



Grafico 1 - Impronta dell'acqua (WF) per diverse tipologie di oliveto (per ton. d'olio)



<https://olivoelio.edagricole.it/oliveto-e-frantoio/oliveto-superintensivo-altissima-densita-sostenibilita/>

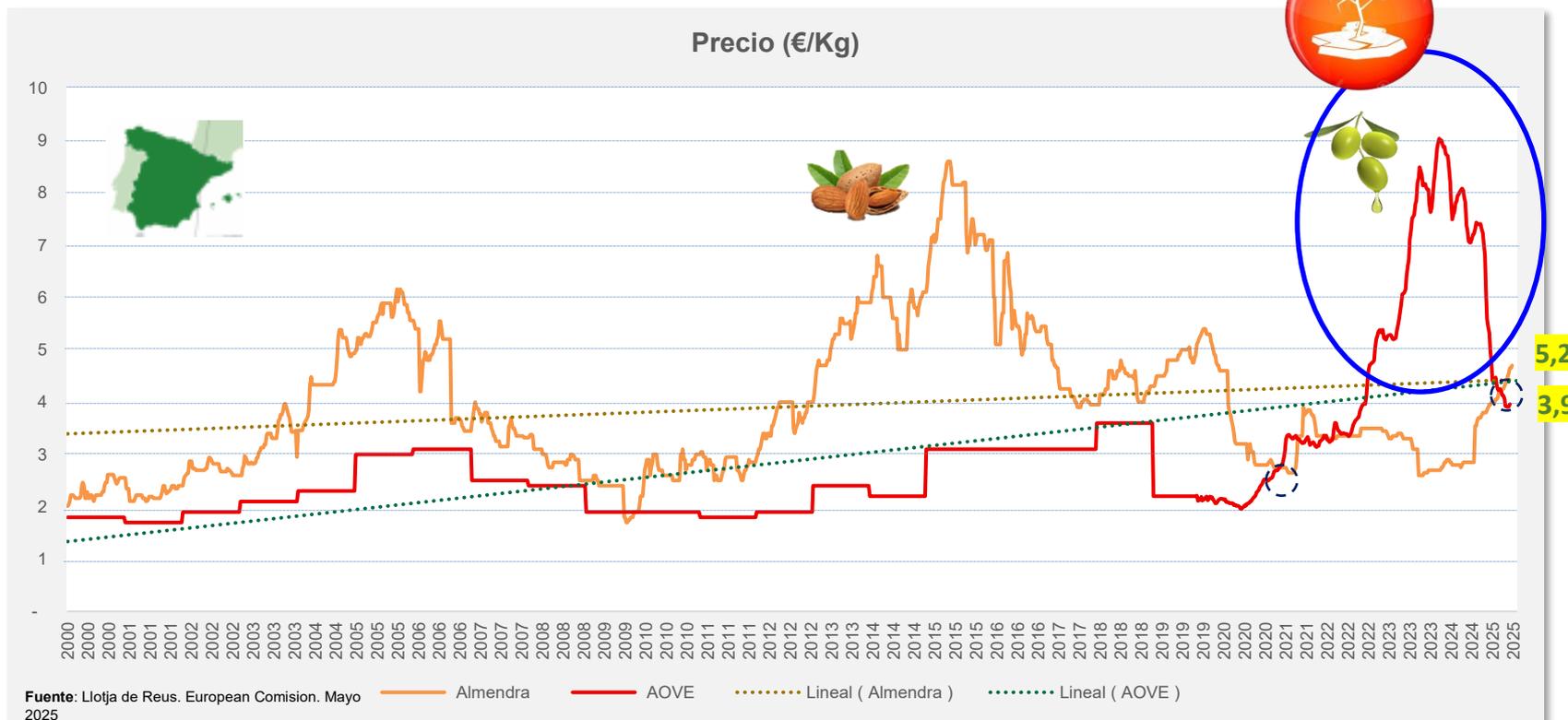
Environmental sustainability by LCA analysis of different soil managements in a high-density olive orchard

Giovanni Russo*, Gaetano A. Vivaldi, Bernardo C. De Gennaro, Salvatore Camposeo

Giovanni R., Vivaldi, G.A., DE GENNARO, B.C., Camposeo, S. 2015. Environmental sustainability of different soil management techniques in a high-density olive orchard. DOI:10.1016/j.jclepro.2014.06.064. pp.498-508. In JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION - ISSN:0959-6526 vol. 107

Existe una correlación inversa entre el precio de ambos cultivos, observándose un nuevo cambio de tendencia de precios en 2025

Actualizado: Mayo 25'



Convergencia de precios

Con este panorama, el precio medio del aceite, en origen, según el POOLRED que recoge como cada semana COAG Jaén, se ha situado esta semana (del 28 de junio al 4 de julio) en:

* España	* Jaén
Precio medio operaciones: 3,36 euros	Precio medio operaciones: 3,38 euros
Aceite de Oliva Virgen Extra: 3,60 euros	Aceite de Oliva Virgen Extra: 3,53 euros
Aceite de Oliva Virgen: 3,09 euros	Aceite de Oliva Virgen: 3,11 euros
Aceite de Oliva Lampante: 2,95 euros	Aceite de Oliva Lampante: 2,99 euros

The Sustainable Development Goals (SDGs), also known as the Global Goals, were adopted by the United Nations in 2015 as a universal call to action to end poverty, protect the planet, and ensure that by 2030 all people enjoy peace and prosperity.



AGENDA 2030

10/17



SUSTAINABLE DEVELOPMENT

GOALS

1 NO POVERTY 	2 ZERO HUNGER 	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	4 QUALITY EDUCATION 	5 GENDER EQUALITY 	6 CLEAN WATER AND SANITATION
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE 	10 REDUCED INEQUALITIES 	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
13 CLIMATE ACTION 	14 LIFE BELOW WATER 	15 LIFE ON LAND 	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS 	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS 	 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Present challenges of fruit industry in the Euro. Union?

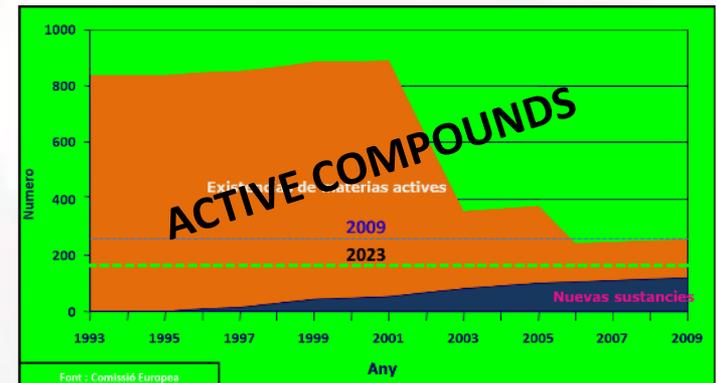


ENVIRONMENT PROTECTION

Reduction of PESTICIDES:
-50% in 2030, referred to 2020

Reduction of FERTILIZERS:
-20% in 2030, referred to 2020

Increase of ORGANIC PRODUCTION:
from 9% cultivated Surface UE in 2020, to 25% in 2030.





82% from urban areas



**El gir medi-ambientalista de
la PAC 2023-2027:
L'EUROPA VERDA!!!!**





CAP Budget 390.000.0000 € (2023-2027)
(SPAIN: 47.700.000)

- ✓ ***25% support to enviromental protection + climate change actions: 97.500.000 €***
(SPAIN: 11.925.000)
- ✓ ***60% direct payment to growers: 234.000.000 €***
(SPAIN: 28.620.000)

La CE propone un conjunto de «herramientas» para aumentar los recursos de la PAC

7 enero 2026

07 de enero 2026      



La Comisión Europea (CE) proponía el martes un conjunto de «herramientas» para aumentar los recursos de la Política Agrícola Común (PAC) en el futuro presupuesto plurianual, una oferta que llega tras la masiva protesta agrícola del pasado diciembre en Bruselas y a pocos días del voto sobre el acuerdo con Mercosur, previsto el próximo viernes.

0 LIKES

0 COMENTARIOS INHABILITADOS

0 IMPRIMIR

TAGS

COMISIÓN EUROPEA

PAC UNIÓN EUROPEA

Bruselas ha convocado además este miércoles por sorpresa una **reunión informal con los ministros de Agricultura** de la Unión Europea (UE) para hablar del **futuro de la agricultura** y «abordar las preocupaciones» del sector.

Los detalles de la propuesta para mejorar la PAC los explica la presidenta de esa institución, **Ursula von der Leyen**, en una carta dirigida al presidente de Chipre, **Nikos Christodoulides**, cuyo país preside el Consejo de la UE este semestre, y a la presidenta de la Eurocámara, **Roberta Metsola**.

El documento asegura que la PAC seguirá siendo en el periodo presupuestario 2028-2034 la **«principal herramienta política de la UE»** para facilitar a los agricultores unos **ingresos justos**, **garantizar la seguridad alimentaria y mejorar el atractivo y el nivel de vida** en las zonas rurales.

Recuerda que, [en el próximo presupuesto se han propuesto 293.700 millones de euros](#) para la política agraria, que se destinarán sobre todo a apoyar la renta de los agricultores.

Como mejora, ahora plantea que cuando los Estados miembros **presenten sus Planes de Asociación Nacional y Regional iniciales**, tengan acceso a hasta **dos tercios del importe** normalmente disponible para la revisión intermedia, **lo que supondrá poder movilizar de inmediato unos 45.000 millones de euros para apoyar a los agricultores**. Eso permitirá, dice la carta, **garantizar la disponibilidad de recursos adicionales a partir de 2028 para abordar las necesidades de los agricultores y las comunidades rurales**.

A ello se sumará «la **cantidad duplicada de 6.300 millones** de euros disponible para abordar las perturbaciones del mercado y estabilizar los mercados agrícolas», llamada Red de Seguridad de la Unidad.

Pagos de crisis con cargo al importe flexible del 10%

Además, los agricultores tendrán la posibilidad de recibir **pagos de crisis con cargo al importe flexible del 10%** de los Planes de Asociación Nacionales y Regionales en caso de catástrofes naturales, fenómenos climáticos adversos o enfermedades animales.

La carta de la presidenta de la Comisión indica asimismo que al menos el 10% de los recursos de cada Plan de Asociación Nacional y Regional deberá destinarse a **apoyar inversiones en zonas rurales** para garantizar que esos territorios se beneficien de un enfoque político integral que responda a sus desafíos.

Los Estados miembros asignarán su parte del objetivo rural a medidas que se implementarán en el sector agrícola **en la fase inicial de la programación**, de forma similar a lo que ocurre en el ciclo presupuestario actual, a menos que opten por medidas dedicadas a las zonas rurales. Además, **el objetivo rural ascenderá a 48.700 millones** de euros para las zonas rurales, cifra que podría **aumentar hasta 63.700 millones** de euros gracias a la posibilidad que ofrecen los préstamos impulsados por instituciones europeas como el BEI, que actúan como catalizadores para el crecimiento.

La combinación de estas herramientas políticas y presupuestarias proporcionará a los agricultores y a las comunidades rurales, según Von der Leyen, «un **nivel de apoyo sin precedentes**, en algunos aspectos incluso superior» al del ciclo presupuestario actual, lo que **aumentará la competitividad** del sector agrícola europeo y lo capacitará para afrontar los desafíos globales.

La **macroprotesta agraria del pasado 18 de diciembre** en la capital europea, que reunió a agricultores de España y otros Estados miembros, se dirigió contra los recortes en la futura PAC y los acuerdos comerciales como el de **Mercosur**, por considerar que no incluyen salvaguardas suficientes en favor del campo europeo.



**Protesta contra el Mercosur:
agricultores catalanes cortan la
AP-7 y la N-II en Pontós**

ACN 08 de enero de 2026. 08:45

Tractor protest in city centre comes as Emmanuel Macron confirms he will vote against accord on Friday



French farmers descend on Paris to protest against EU-Mercosur deal - video

French farmers in tractors have blocked roads around the Eiffel Tower and Arc de Triomphe in protest at an imminent EU trade deal with South American countries that they say will create unfair competition.

The farmers blockaded motorways outside Paris on Thursday and dozens of tractors overran police checkpoints to reach the city centre in a pre-dawn protest organised by the Coordination Rurale union.

EU states are due to vote on Friday on the deal with Argentina, Brazil, Uruguay and Paraguay, the four members of the South American trade bloc known as Mercosur. If ratified, it would create a common market of nearly 800 million people, boosting EU exports of vehicles, machinery, wines and

Agricultores de toda Europa se movilizan **contra el inminente acuerdo de la Unión Europea con Mercosur**, con el que se prevé la llegada masiva a Europa de carne, arroz, miel y soja, entre otros productos agrícolas de **países sudamericanos**, considerados más competitivos debido a sus **normas más laxas de producción**. Asimismo, denuncian las condiciones fitosanitarias en los países del Mercosur son menos exigentes que en Europa, de manera que repercutiría de forma negativa en la **salud de los consumidores** y de los animales de granja.



Valencia (Spain)

Hungary to oppose EU-MERCOSUR agreement, protecting farmers' interests

16:14, 8 January 2026 | Source: iStock/Consult



Hungary will not support the free trade agreement between the European Union and the Mercosur countries. Hungarian Foreign Minister Peter Szijarto said that Budapest will vote against the document on the eve of the relevant decision in the EU in order to protect European, including Hungarian, farmers.

EU and Mercosur bloc sign landmark free trade agreement

The European Union and the Mercosur bloc of South American countries have formally signed a long-sought landmark free trade agreement

The deal with the Mercosur partners (Argentina, Brazil, Paraguay and Uruguay) will create **the world's biggest free trade zone, covering a market of over 700 million consumers.** The EU is Mercosur's second largest partner in trade in goods, accounting for almost 17% of Mercosur's total trade in 2024. On that year, the EU's trade with Mercosur was worth over €111 billion: €55.2 billion in exports and €56 billion in imports. In 2023 (the most recent year for which there is available data) trade in services between the EU and Mercosur was worth over €42 billion.

17th January 2026



PRESIDENCIA PRO TEMPORE 2026 PARAGUAY
CEREMONIA DE FIRMA
Asociación entre el Mercosur y la Unión Europea
17 de enero de 2026
Asunción, Paraguay

Council of the EU | Press release | 9 January 2026 17:45
EU-Mercosur: Council greenlights signature of the comprehensive partnership and trade agreement
The Council today adopted two decisions authorising the signature of the EU-Mercosur Partnership Agreement (EMPA) and of the Interim Trade Agreement (ITA) between the EU and Mercosur.

The agreements will require the **consent of the European Parliament before they can be formally concluded** by the Council. Ratification by all EU member states will also be required for the EMPA to enter into force.



MERCOSUR >

El Parlamento Europeo frena la aprobación del pacto comercial con Mercosur

La Eurocámara vota a favor de remitir el acuerdo comercial al Tribunal de Justicia de la UE



European Parliament freezes Mercosur deal, referring it to EU Court of Justice

Parlamento Europeo en Estrasburgo, el martes. YVES HERMAN (REUTERS)

21th January 2026



El Parlamento Europeo paraliza el acuerdo con Mercosur y lo desvía hacia el Tribunal de Justicia de la UE

La cámara 'manda a boxes' el texto por 334 votos a favor, 324 en contra y 11 abstenciones. "Esto es una pequeña victoria y los europarlamentarios, con su voto, nos han dado la razón", celebran los productores



News
European Parliament



EU-Mercosur: MEPs demand a legal opinion on its conformity with the EU treaties

Press Releases [PLENARY SESSION](#) [INTA](#) 21-01-2026 - 13:19

The European Parliament decided today to request the European Court of Justice to assess whether the EU-Mercosur agreement is in conformity with the EU treaties.

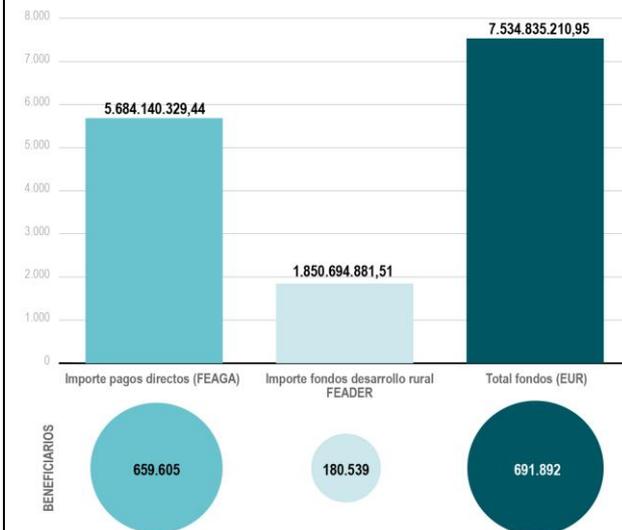


Pagos de la Política Agraria Común (PAC) en España

En 2022 España recibió 7.534.835.210,95 euros de los fondos europeos de la PAC.

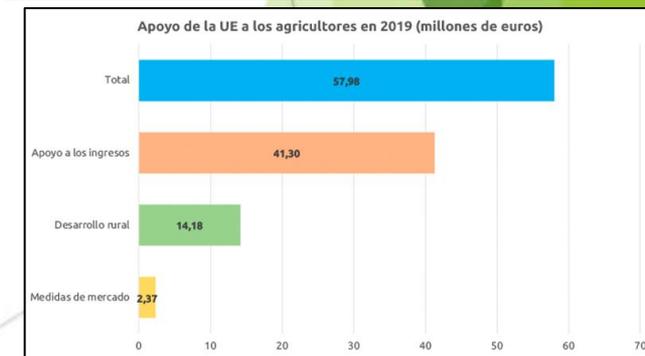
Datos de pagos nacionales en 2022

Importes y beneficiarios



Fuente: Fondo Español de Cuenta Agraria

Borja Casado / Agencia Elygma



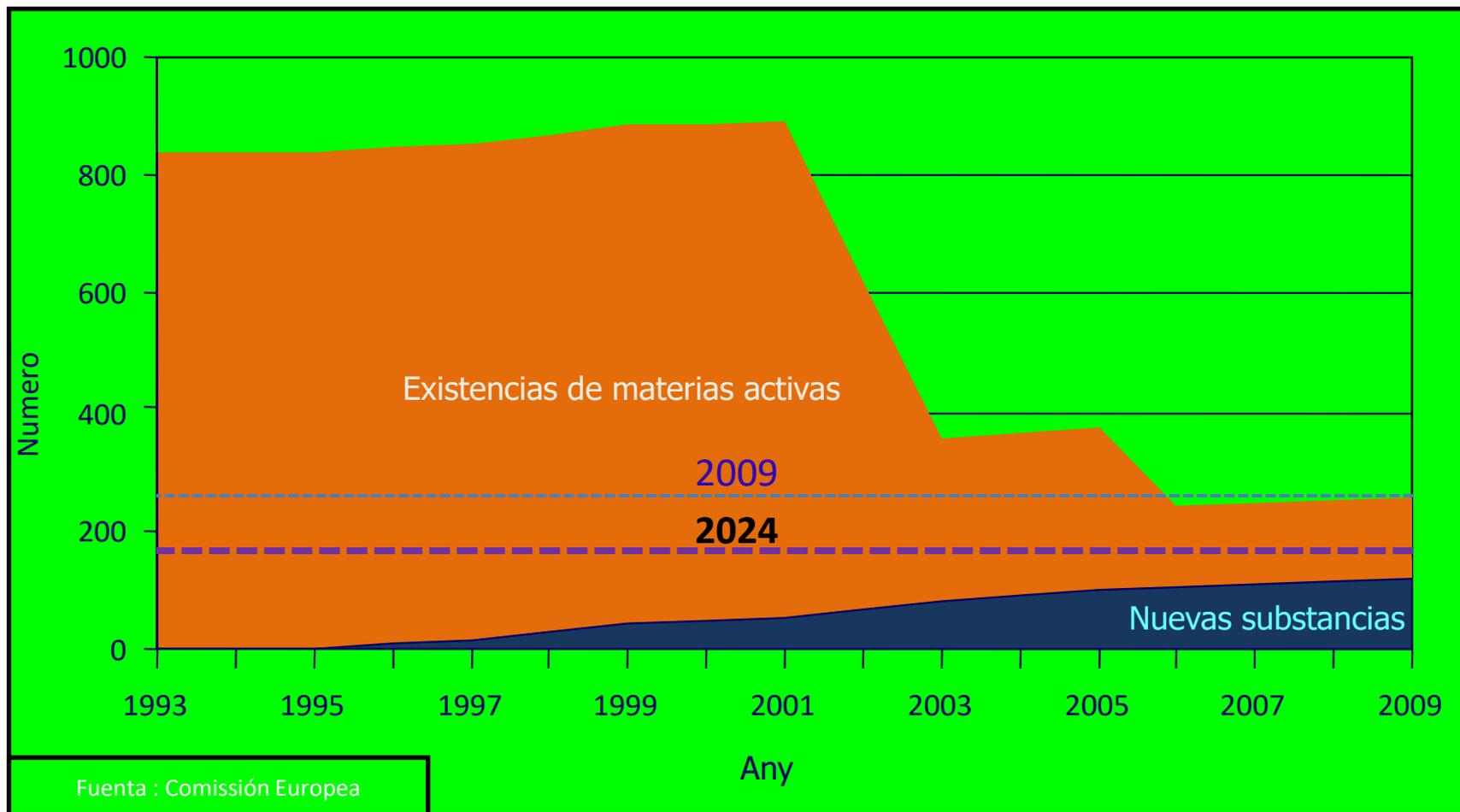
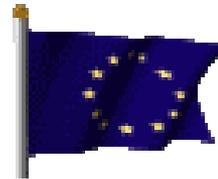
Primer Pilar (FEAGA) se centra en las **ayudas directas** y medidas de mercado (pagos a agricultores, estabilidad de precios).

Segundo Pilar (FEADER) financia el **desarrollo rural**, incluyendo medidas agroambientales, apoyo a zonas desfavorecidas y el relevo generacional, mediante cofinanciación nacional y regional.

ECOESQUEMAS: EJEMPLOS DE BIODIVERSIDAD

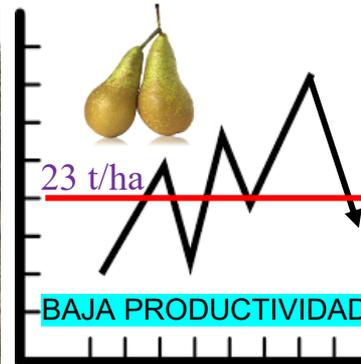


DEFENSA CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES Y FITOREGULADORES EN ESPECIES DE FRUTA DULCE



Enero de 2009: incluidas en el Anejo I: 276 sustancias.
Enero de 2024: 187 sustancias

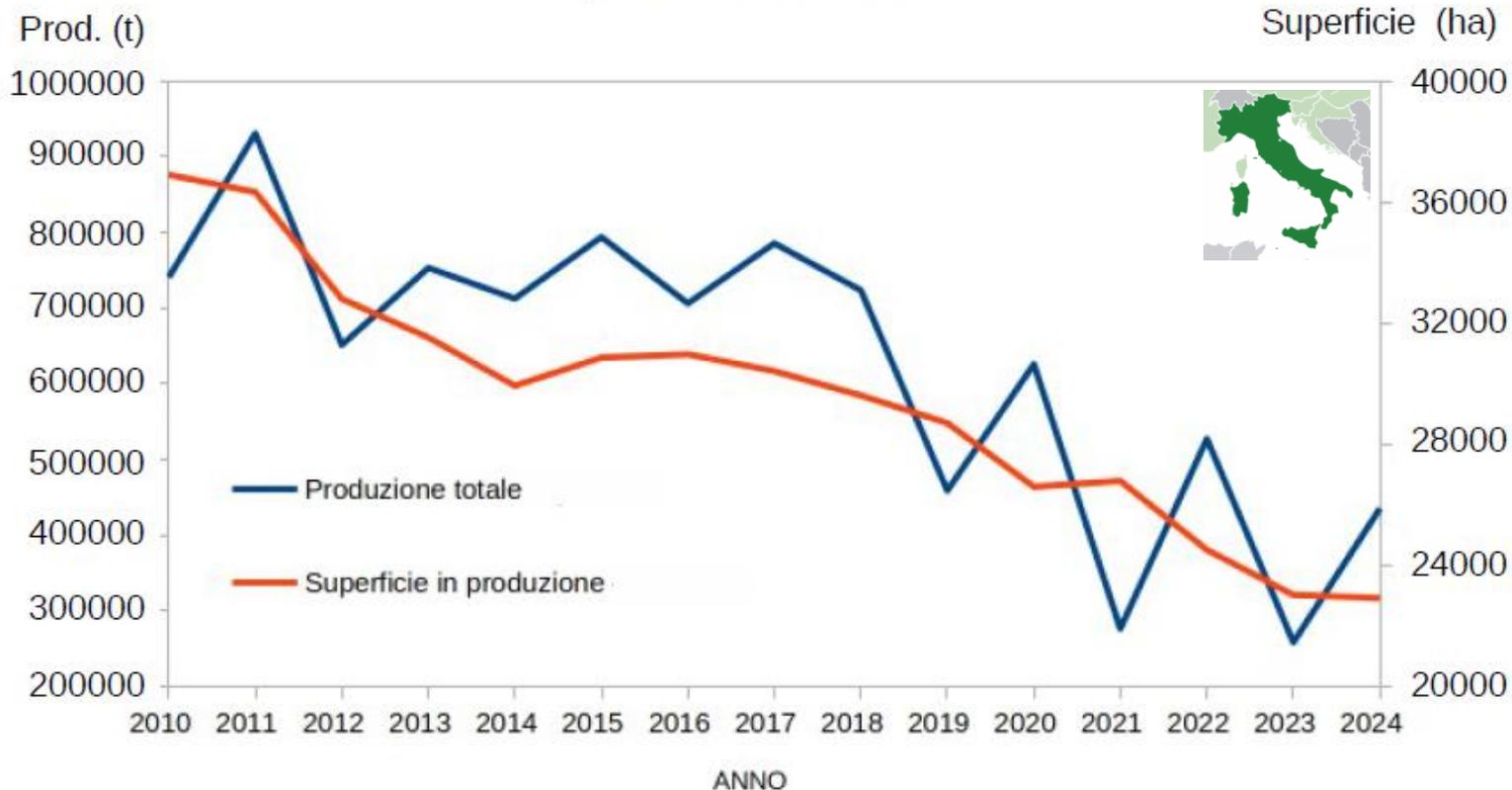
Los múltiples problemas en la producción de pera





Forte calo delle superfici di pero in Italia, causato da difficoltà economiche

Superfici e Produzioni



Lleida, 26 de novembre 2024. ©Luca Corelli Grappadelli



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Frankliniella occidentalis *Frankliniella fuscipennis*



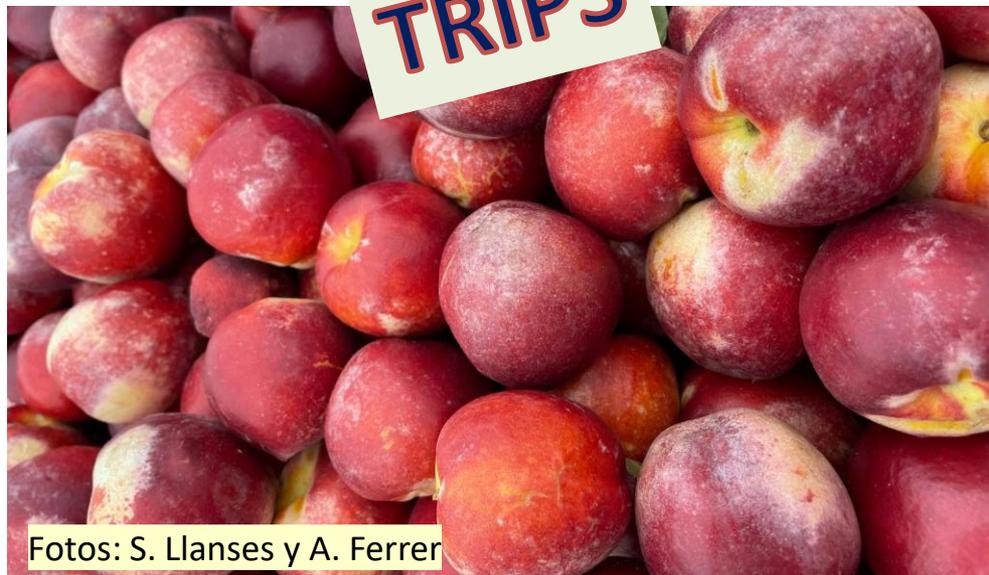
Myzus persicae subsp. *persicae*



TRIPS



PULGÓN VERDE





ALL IN FOR 1.5°C

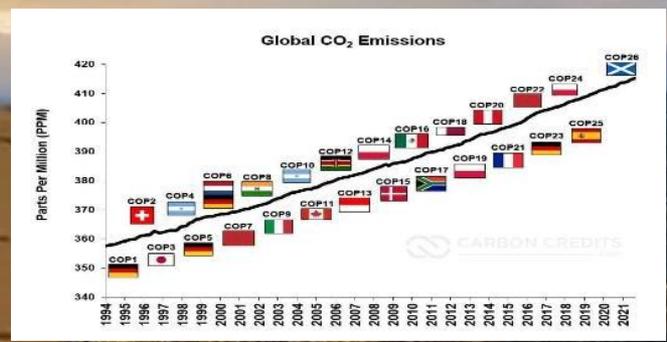
UNITED NATIONS
PARIS CLIMATE
AGREEMENT
SIGNING CEREMONY
— 22 APRIL 2016 —

The Paris Agreement

2015

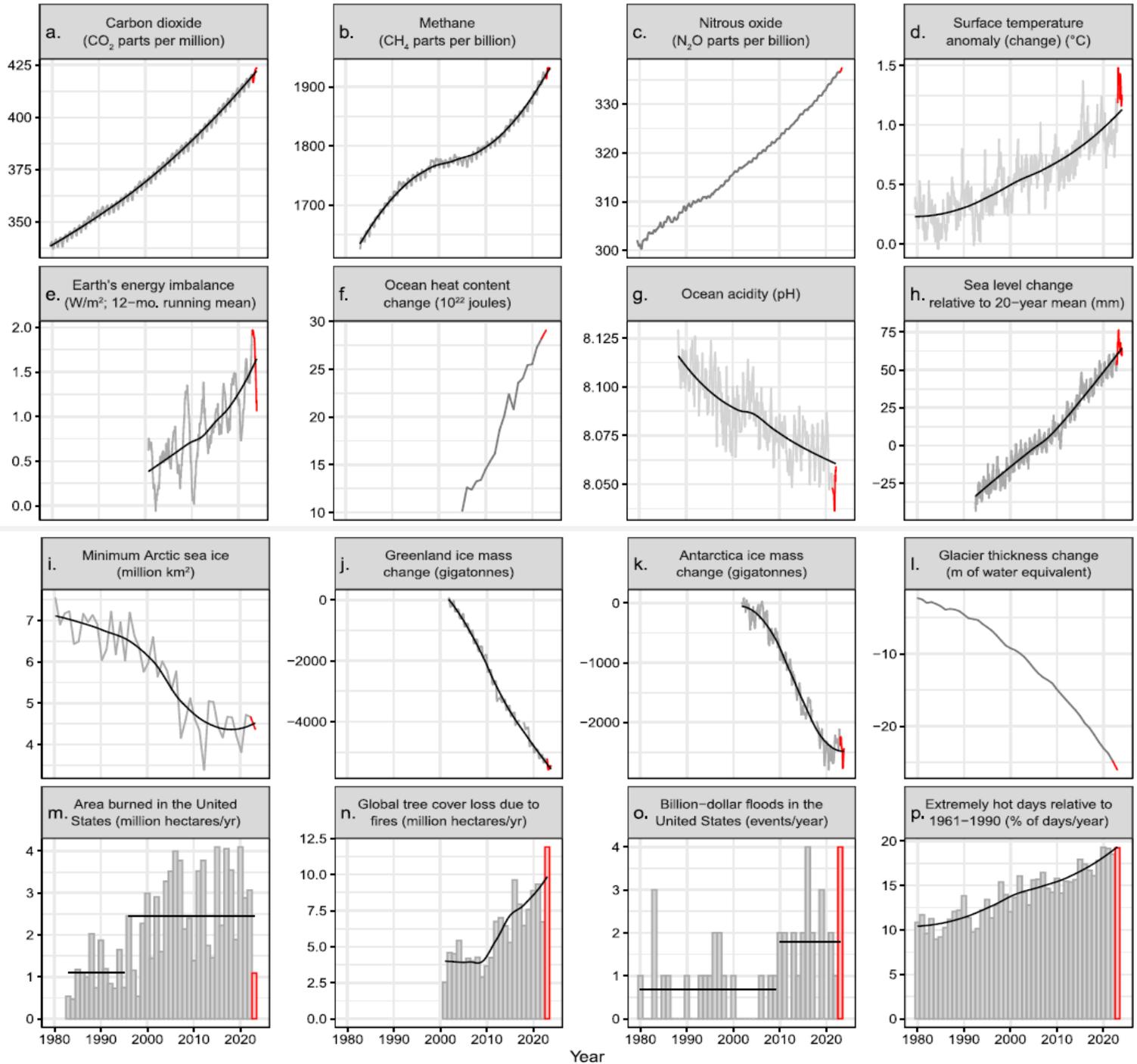
United Nations Climate Change United Nations

powered by **UNITED BLUERISE.**



The 2024 state of the climate report: Perilous times on planet Earth

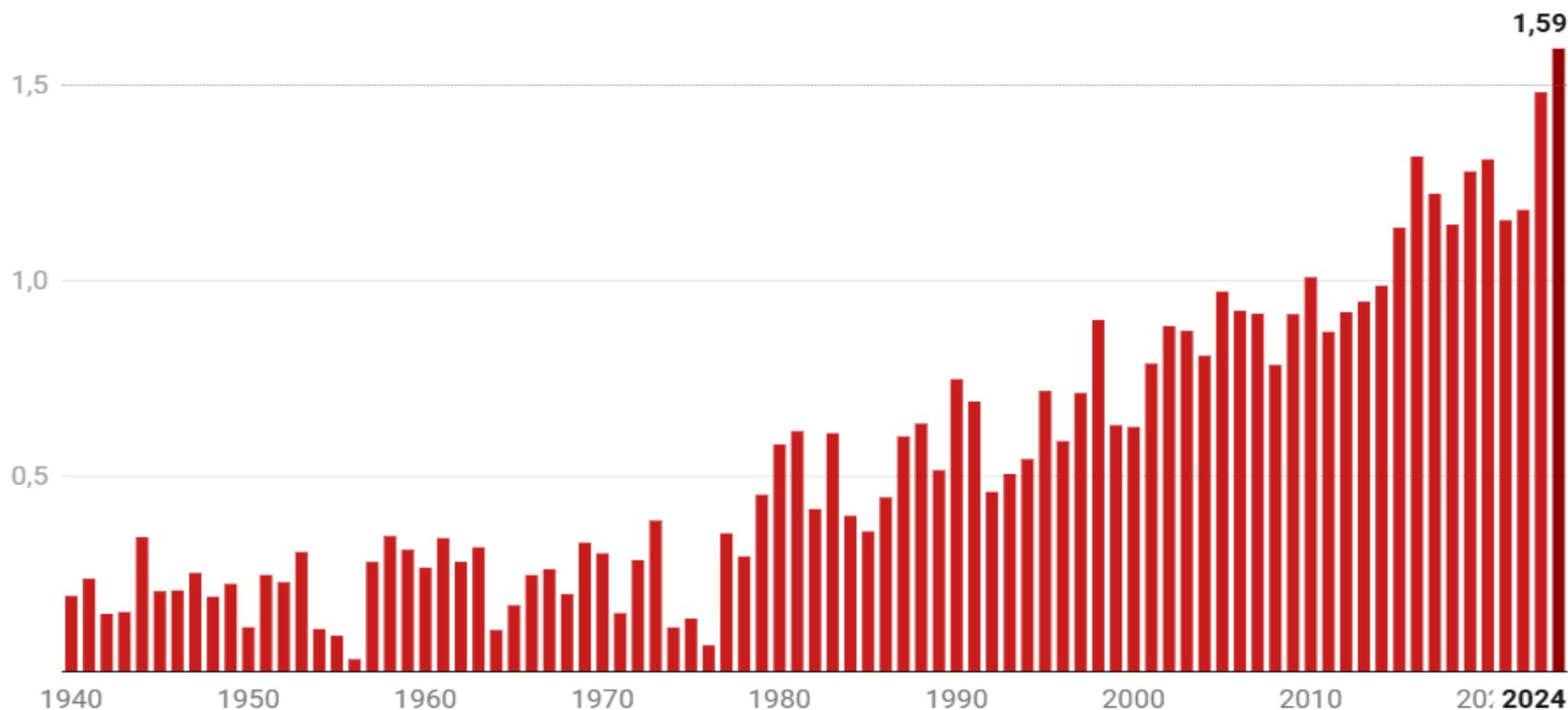
William J. Ripple, Christopher Wolf, Jillian W. Gregg, Johan Rockström, Michael E. Mann, Naomi Oreskes, Timothy M. Lenton, Stefan Rahmstorf, Thomas M. Newsome, Chi Xu, Jens-Christian Svenning, Cássio Cardoso Pereira, Beverly E. Law, and Thomas W. Crowther





2024 el año más cálido y el primero por encima de 1,5°

Anomalías de la temperatura global anual en relación con la era preindustrial (1850-1900)



It's official: 2024 is the hottest year on record—and the [first to exceed 1.5 degrees Celsius \(2.7 degrees Fahrenheit\)](#) above preindustrial temperatures. It's another milestone that underscores how far the present climate has shifted from that of the past because of the continued burning of fossil fuels.

"All of the internationally produced global temperature datasets show that 2024 was the hottest year since records began in 1850," said Carlo Buontempo, director of the European Union's Copernicus Climate Change Service (C3S), in a news release.

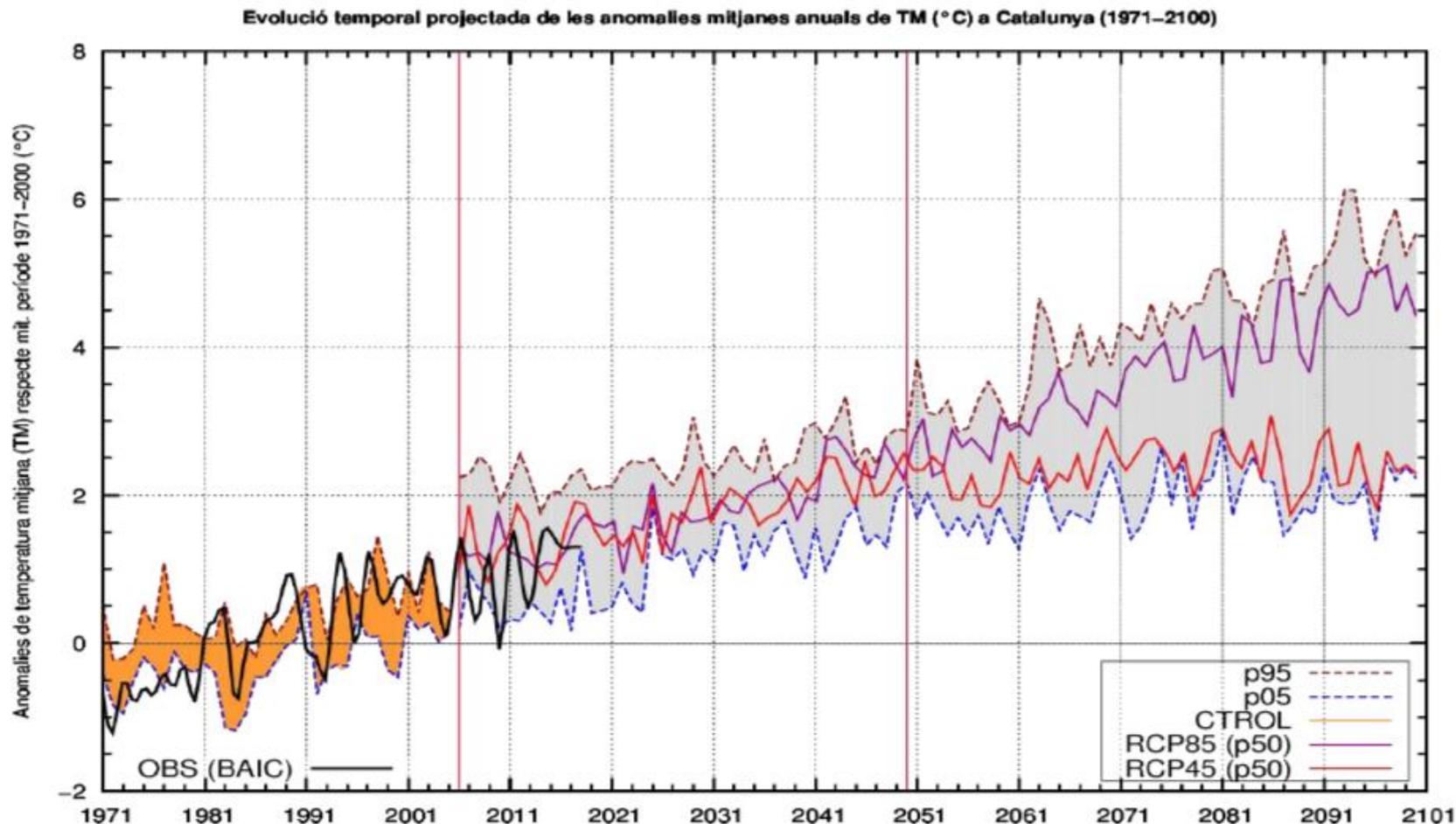
Last year, which C3S measured at 1.6 degrees C (2.9 degrees F) above preindustrial temperatures, surpassed the record that was just set in 2023. That year had [set the record by a wide margin](#) in global temperature terms, registering 0.17 degree C (0.31 degree F) above the previous record holder, 2016, according to C3S. All of the 10 hottest years on record occurred in the past decade, according to C3S data.

Under the Paris climate accord, countries agreed to try to limit warming to under 1.5 degrees C and "well under" two degrees C (3.6 degrees F). That threshold hasn't yet been breached; the accord considers the average over many years. But "we are now teetering on the edge of passing the 1.5°C level defined in the Paris Agreement and the average of the last two years is already above this level,"

3. Projeccions climàtiques per al s. XXI



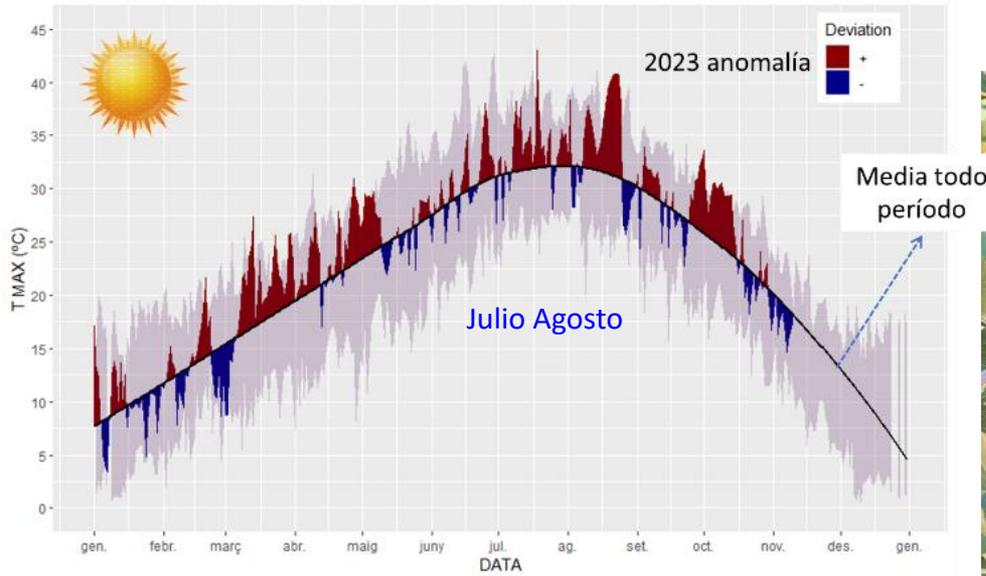
Evolució de la **temperatura mitjana (TM) anual** a Catalunya, 1971-2100



Temperaturas de 43°C en Lleida (18 julio 2023)



Tmax IRTA-Gimenells



Gala



24 July 2023



Gala

Dr. J. Guyot



24 July 2023

NOVES PLANTACIONS A LA ZONA DE LLEIDA-2025



28 octubre 2024

WILLIAMS / MH / M-A (22° verde). Triple eje 3,4 x 1,2 m

7° año



Williams/MH/ M-A

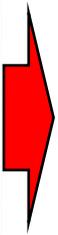
Conference / M-A



**El problema amb els
peus de codonyer**



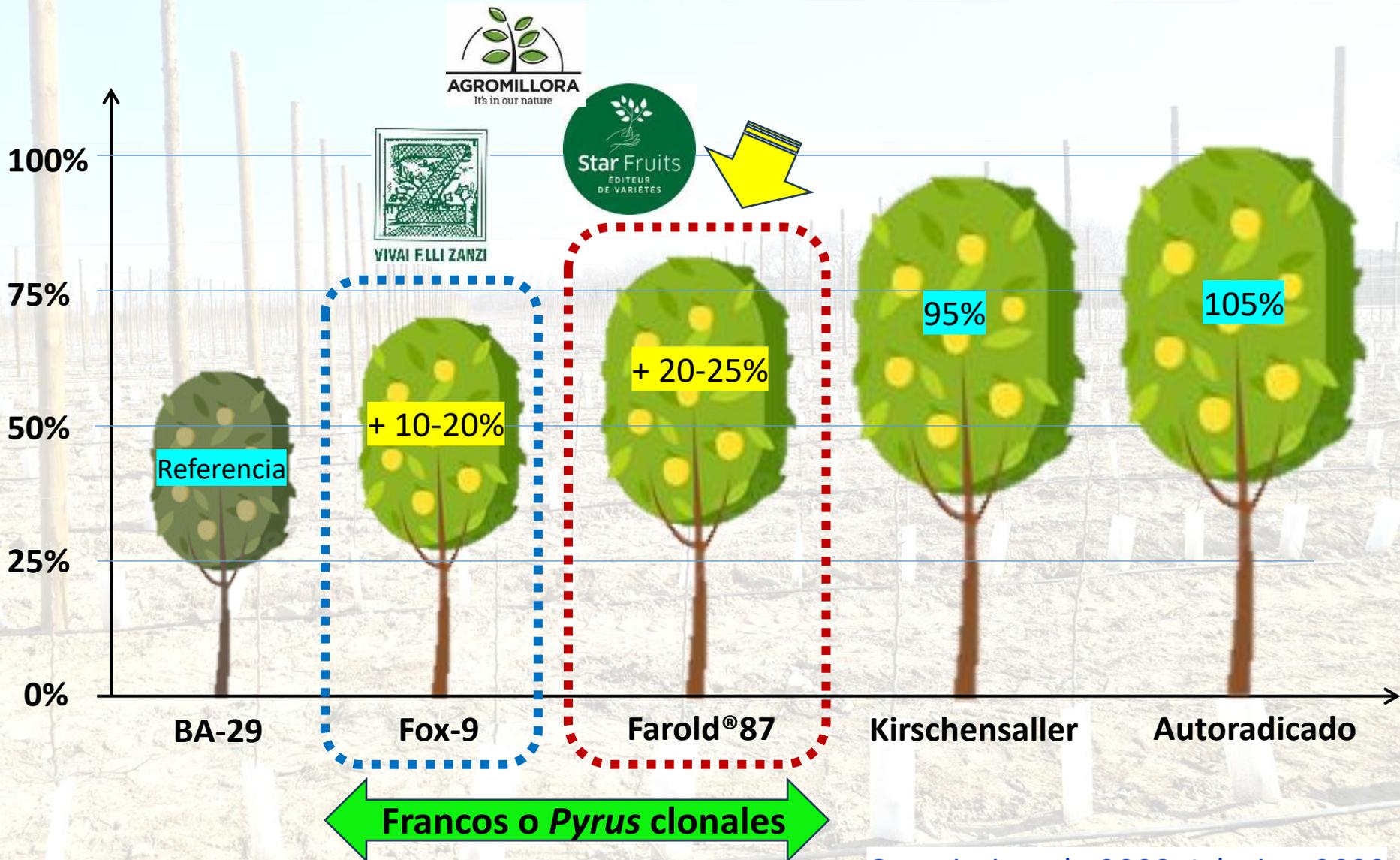
Agosto 2023



10 gen. 2024



Comparative vigour *Pyrus* rootstocks



Noves plantacions figueres: adaptació canvi climàtic



Fraga (Huesca)

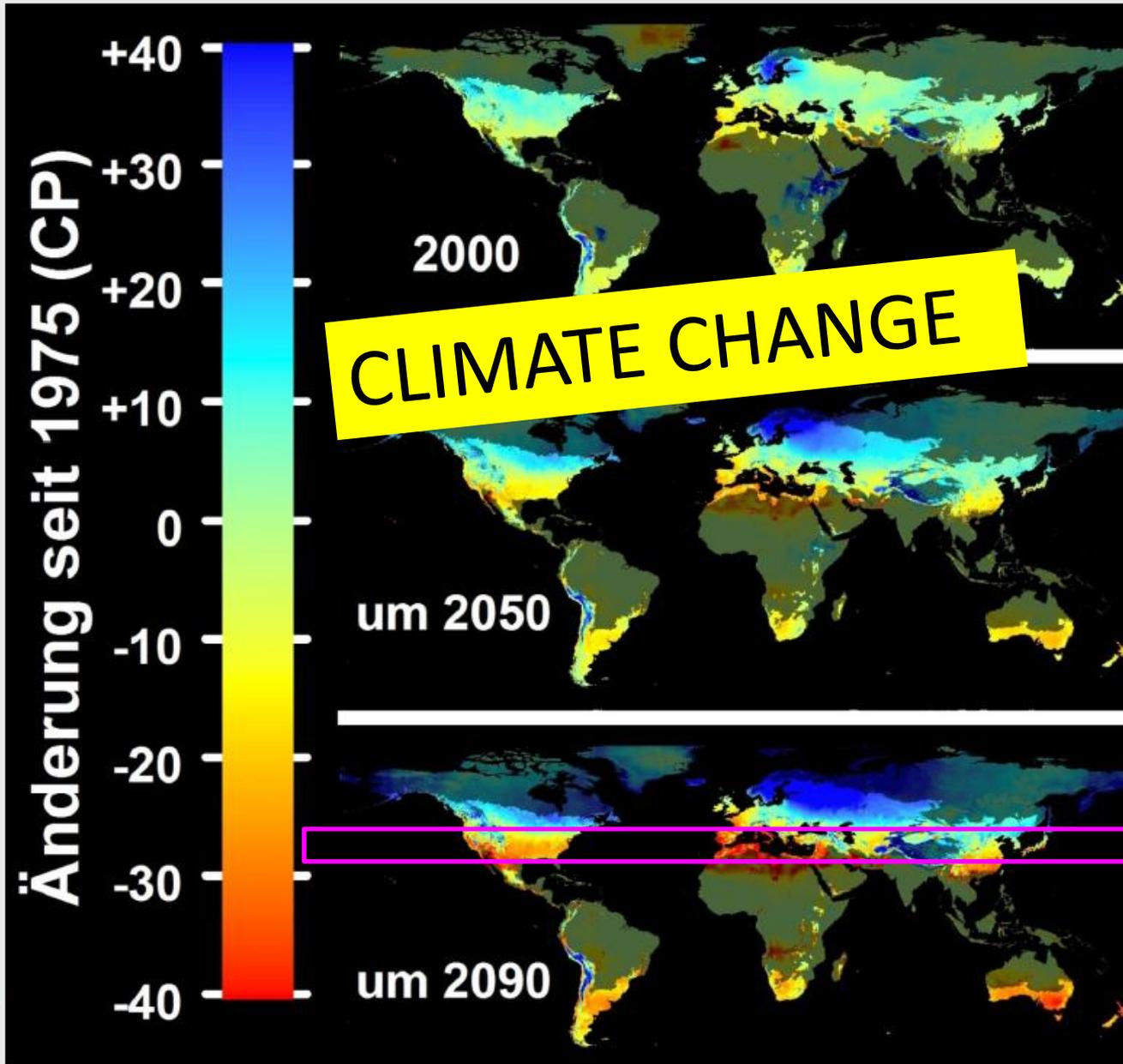


Agosto 2024

Prediction of lack of winter chill worldwide



LOW-MID CHILLING



Luedeling, Blanke et al. 2013:
Int J Biometeorology 57, 679f





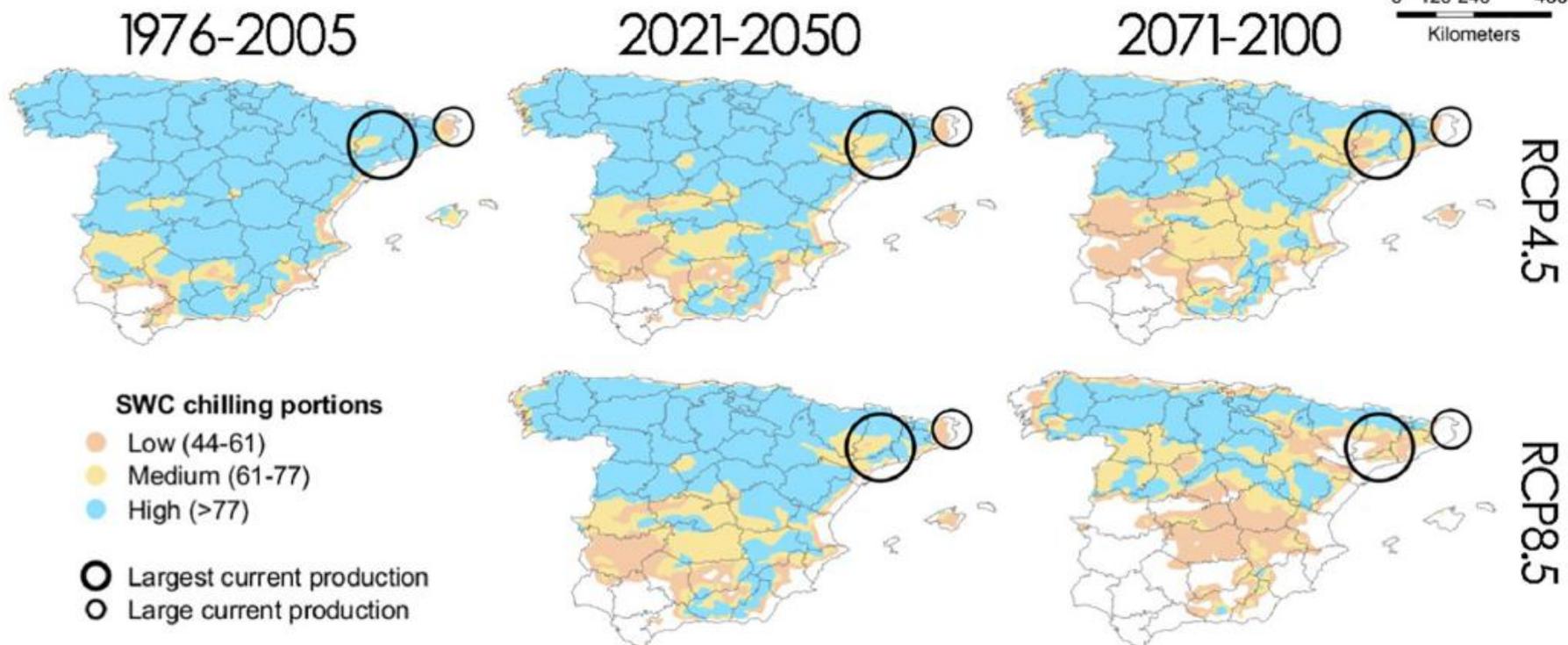
Viability of temperate fruit tree varieties in Spain under climate change according to chilling accumulation



Alfredo Rodríguez^{a,b,*}, David Pérez-López^a, Ana Centeno^a, Margarita Ruiz-Ramos^a



Apple / Dynamic / High EOA



~~DORMEX®~~



EFFECTOS DE LA FALTA DE FRIO INVERNAL ALBARICOQUE MARZO 2024



Híbrido de nectarina con altos requerimientos de frío. Se aprecia flor, fruta cuajada y aborto en el mismo tallo



Diablotina 05/06/2024
Empieza a brotar la hoja en pleno junio



Empieza a florecer
Desequilibrio que puede llevar a la muerte.



Copas "peladas" por no estar adaptada a las condiciones



Aborto de yemas
Futura escolaridad en recolección



Heterogeneidad en la floración



EFFECTOS DE LA FALTA DE FRIO INVERNAL EN MELOCOTONERO: EFECTO VARIEDAD



CARNIVAL/GF-677



TIFANY/GF-677



14 abril 2025



5 ABRIL 2022



Sequía histórica en España, comienzan las restricciones: "Es un riesgo silencioso pero constante"

La sequía actual en España está comenzando a manifestar efectos en el campo y puntualmente está generando en algunas zonas déficit de abastecimiento urbano



PRIMAVERA - VERANO 2022 Y 2023



AGOSTO 2022



393.279 has
VERANO 2025

MANUEL PIMENTEL

*¿Por qué el sector primario es pisoteado y perseguido
por la misma sociedad a la que da de comer?*

LA VENGANZA DEL CAMPO



EL CAMPO SE VENGARÁ, AL MODO BÍBLICO, CON ESCASEZ
Y BRUTAL ENCARECIMIENTO DE LOS ALIMENTOS, DE LA
SOCIEDAD QUE LLEVA DÉCADAS DESPRECIÁNDOLO.

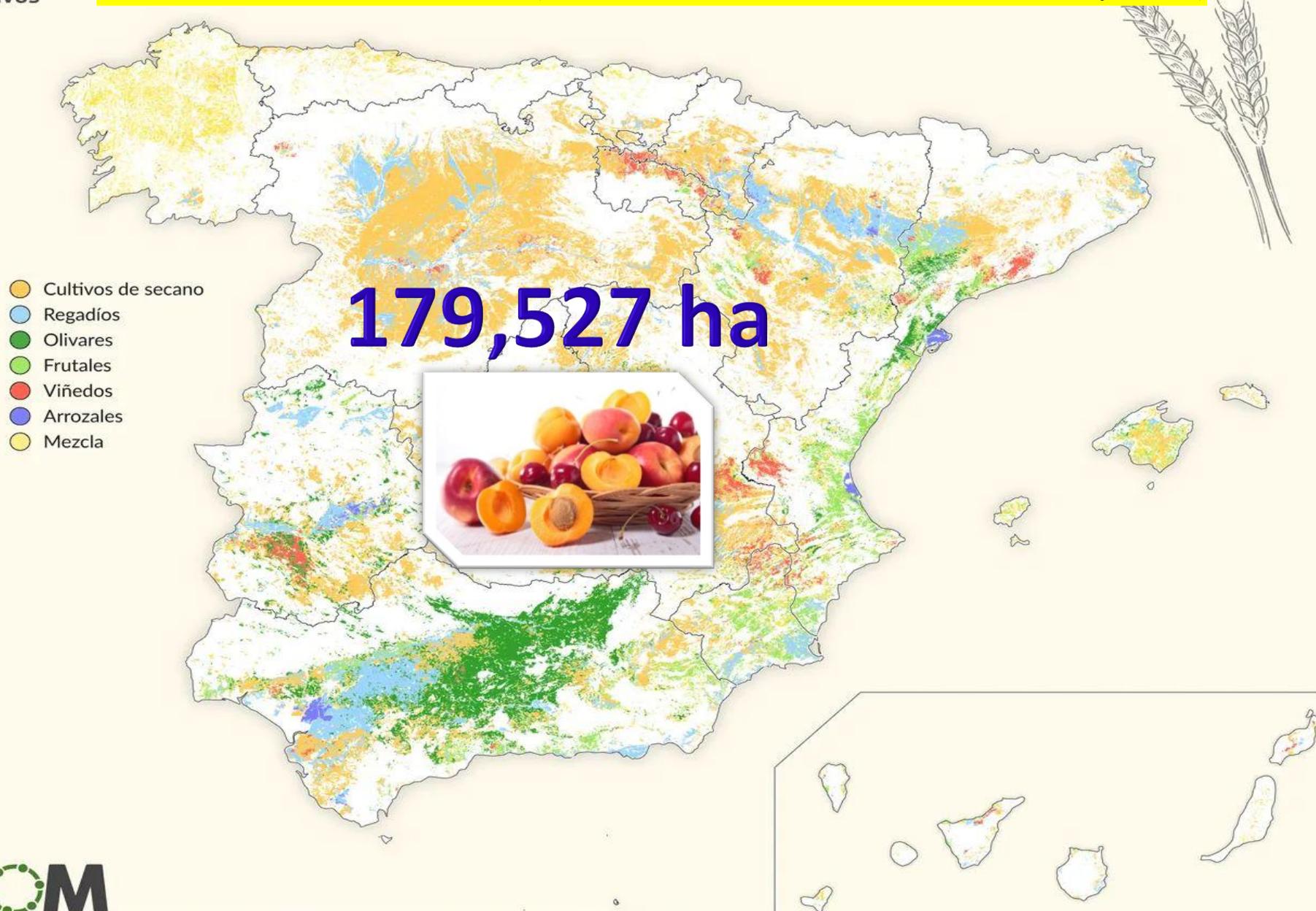


La venganza del campo ya está aquí. Los precios de los alimentos suben con fuerza y las olvidadas crisis alimentarias amenazan con reaparecer. ¿Por qué? ¿Por qué ayer sobraban alimentos y hoy parecen faltar? El desprecio al campo y los desajustes de la desglobalización son las razones principales. Sin embargo, los responsables públicos culpan, injusta y demagógicamente, a distribuidores y agricultores, tratando de justificar sus propios yerros y desvaríos. ¿Cómo se ha podido llegar a esta triste, injusta y suicida situación? ¿Cómo ha sido posible que la sociedad desprecie a los que les dan de comer? ¿Por qué los agricultores, los ganaderos y los pescadores hemos pasado de héroes a villanos? ¿Por qué la sociedad actual no solo no nos valora, sino que, al contrario, nos considera enemigos del medio ambiente, parásitos de la PAC, «señoritos» de otros tiempos, maltratadores de animales? ¿Por qué, si los precios suben, se siguen abandonando nuestros campos? Este breve ensayo trata de comprender los porqués y los cómo de esta situación paradójica y contradictoria. Castigamos a las gentes del campo mientras les exigimos alimentos abundantes, sanos y a precio de saldo. Queremos comida buena, bonita y barata, pero sin agricultura ni agricultores; carne sin ganadería ni ganaderos; pescado sin pesca ni pescadores. Protestamos por el encarecimiento de los alimentos al tiempo que prohibimos los trasvases, perseguimos a las granjas o cuestionamos los regadíos y los abonados, entre otras muchas limitaciones o interdicciones. Y, claro, eso no funciona. A lo largo de estos años, los agricultores agonizan sin que a la sociedad que alimentan parezca importarles lo más mínimo. Los agricultores, ganaderos y pescadores no son parte de problema, son parte de la solución. Desean trabajar en paz, con dignidad, de manera sostenible y rentable, para cumplir con su misión trascendente de proveernos de alimento. No trabajan solo por el pan de sus hijos; lo hacen, sobre todo, por el pan de los hijos de todos los demás.

CARBON (CO₂) SEQUESTRATION OF FRUIT ORCHARDS IN SPAIN?

"ECOSYSTEM SERVICES" (benefits that humans derive from ecosystems)

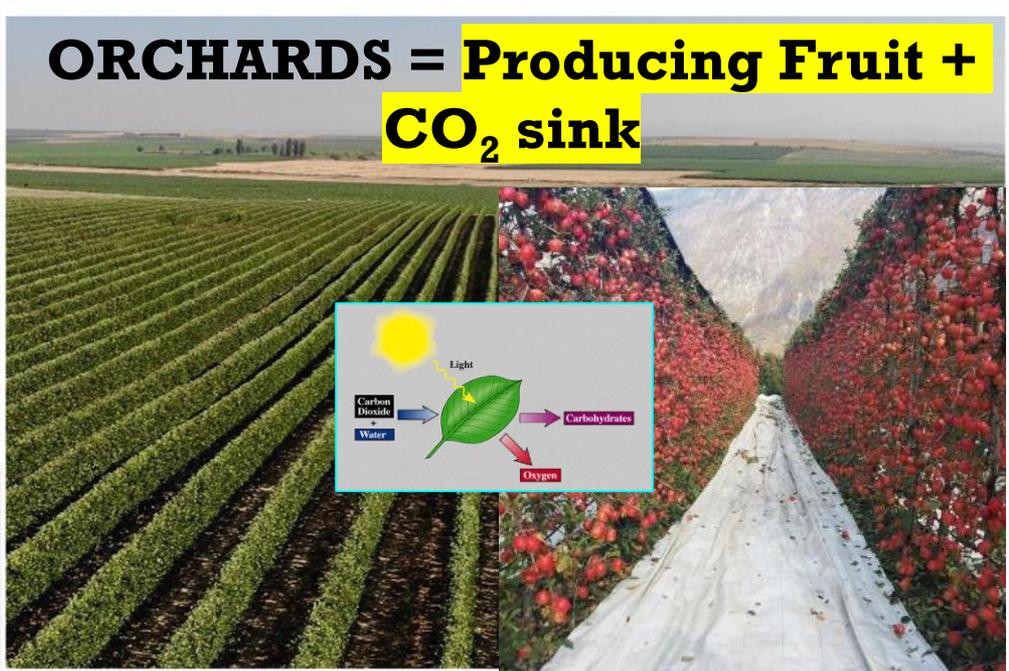
Cultivos



INDUSTRY = net CO₂ emissions



ORCHARDS = Producing Fruit + CO₂ sink



CITIES + TRANSPORT = net CO₂ emissions



CO₂ BALANCE =
CO₂ sequestered - CO₂ emitted

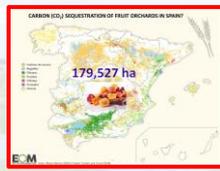


Emissions





Total CO₂ balance (sequ.-emiss.) of Spanish Deciduous fruit production



Especies	Balance sheet per ha (Sequestration-emission)		Total balance * (Sequestration-emission)		TOTAL t (CO ₂ /year)
	Without transport (t CO ₂ /ha-year)	With transport (t CO ₂ /ha-year)	Without transport 70% (t CO ₂ /year)	With transport 30% (t CO ₂ /year)	
Apple	11.62	8.58	237,887	75,279	313,166
Pear	13.14	9.90	175,801	56,766	232,567
Peach	16.19	12.94	793,673	271,864	1,065,537
Cherry	20.14	18.49	415,369	163,431	578,801
Apricot	16.12	14.39	207,942	79,554	287,495
Plum	14.82	11.36	137,404	45,139	182,543
TOTAL			1,968,076	692,033	2,666,108

Source: own elaboration.

(*) Considering 70% domestic market and 30% export European countries at 2.000 km distance

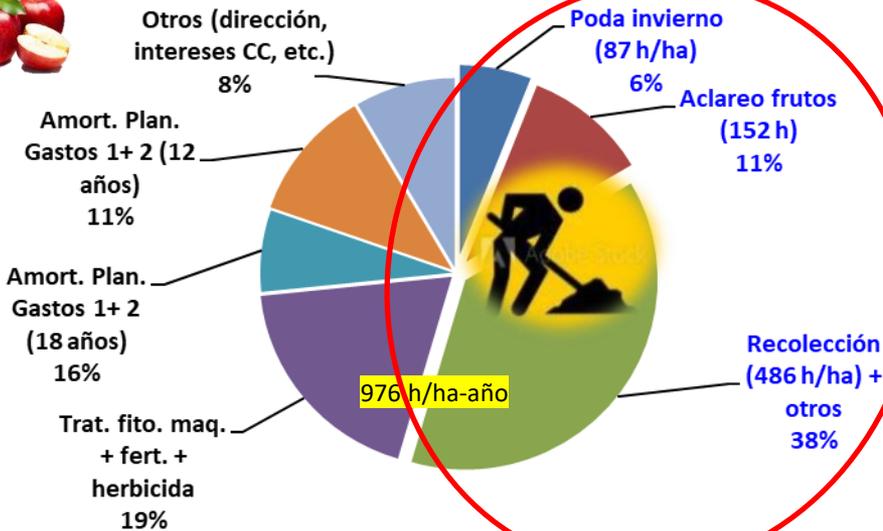
The carbon balance of **179,527 ha of irrigated deciduous fruit area cultivated in Spain exceeds 2,6 million t CO₂/year. This sink capacity is equivalent to neutralising the direct CO₂ emissions that would be produced by 1,200,000 citizens.** The calculation has been made assuming that 30% of the production is exported some 2,000 km away and the remaining production is sold on the domestic market.

COST OF LABOUR IN HORTICULTURE-2024



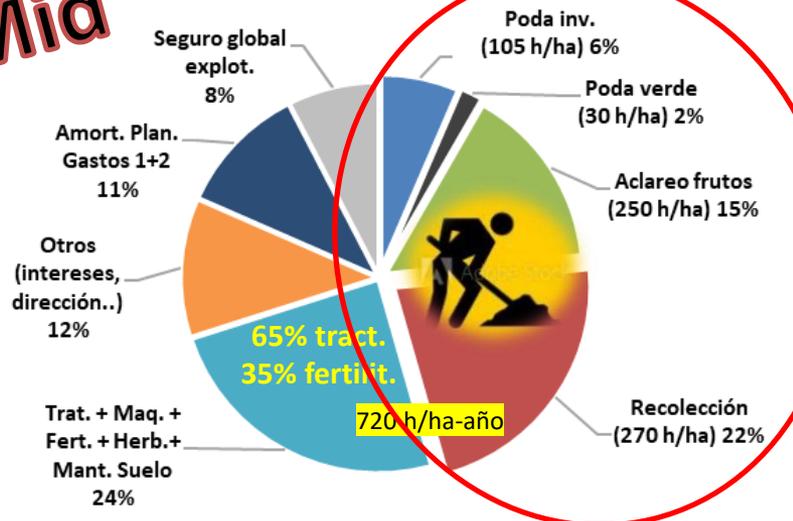
Country	Cost per hour (€/h)	Cost per day (€/day) 8h
France	13.8	110.4
Italy (Emi. Romagna)	13.4	107.2
Israel (Rosh Pina)*	11.9	95.2
Spain	12.4	99.2
Portugal	7.2	57.6
Greece	4.7	37.6
Serbia	3.3	26.4
Poland	3.1	24.8
Brazil	3.2 (espcezia. 9.3)	25.6
Chile	3.5	26,0 (fijo) (6h)
	10.2	61,2 (temp.+cereza) (6h)
USA (Califor.-Washin.)	19-23 (17 South Car.)	152-200
Australia	21.5	172.0
New Zealand	18.4	147.2
Argentina	7.1	57.0 (tem.) / (30 al 2008)
Perú	2.5	20.0
México	2.3	18.4
Armènia	3.3	26.4
Georgia	3.0	24.0
Rúsia meridional	3.3	26.4
Bulgaria	2.1	16.8
Romania	1.9	15.2
Ukraine	1.5	12.0
Turquia	2.5	20-26
Morroco	1.1 a 1.7	8.8-13.6
Tunisia	1.4	11.2
Libia	0,8 (10h.dx7d 220 €)	8.0
South Africa	1,6 (no al. i tr. 75 kg/h)	16 (10h)

Production cost apple, peach and cherry 2024

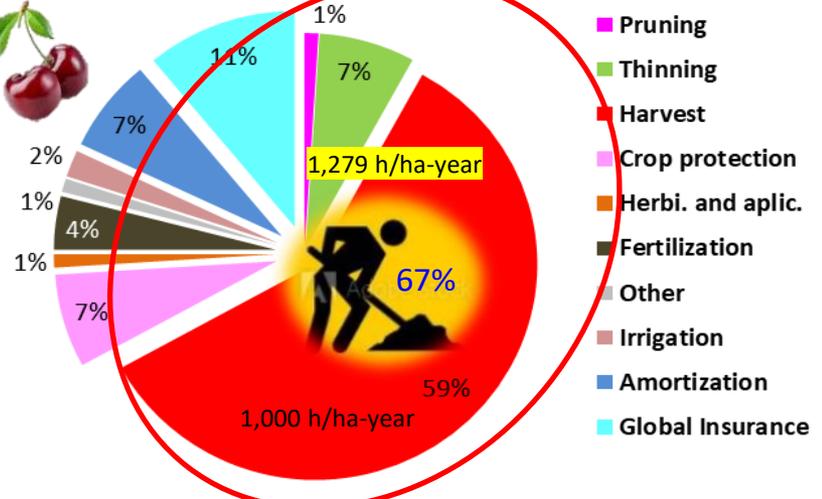


COSTE TOTAL PRODUCCIÓN 2024
 60 t/ha, 17.610 €/ha = 0,29 €/kg [0,26 a 0,42 €/kg]

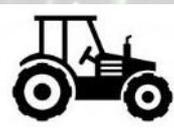
Mid



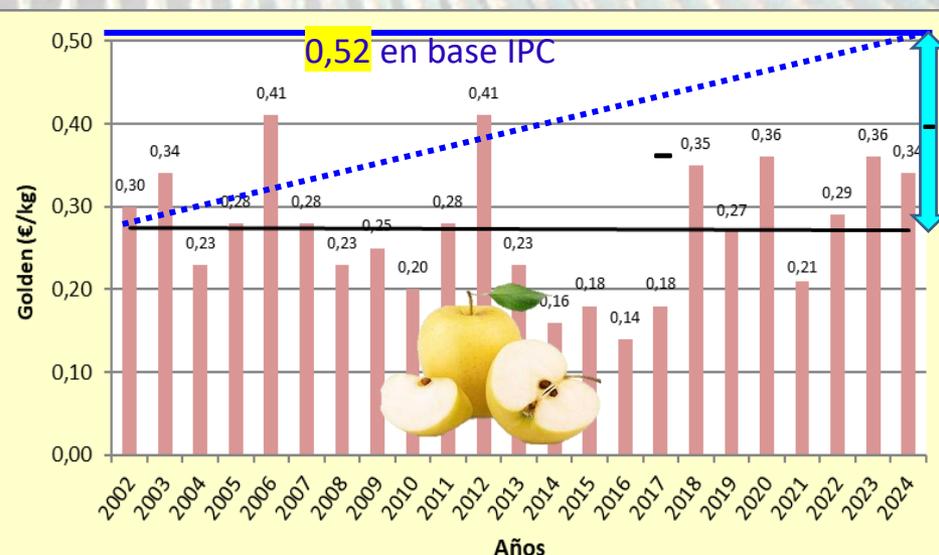
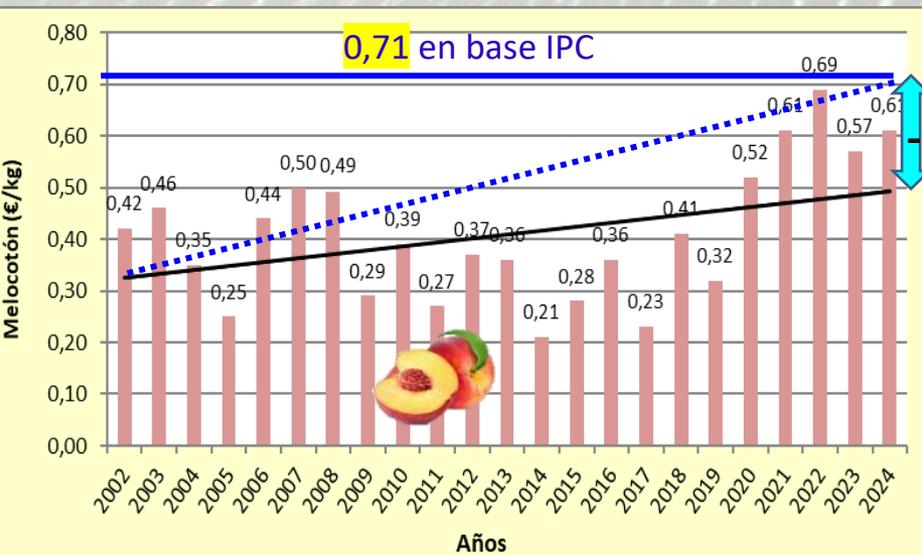
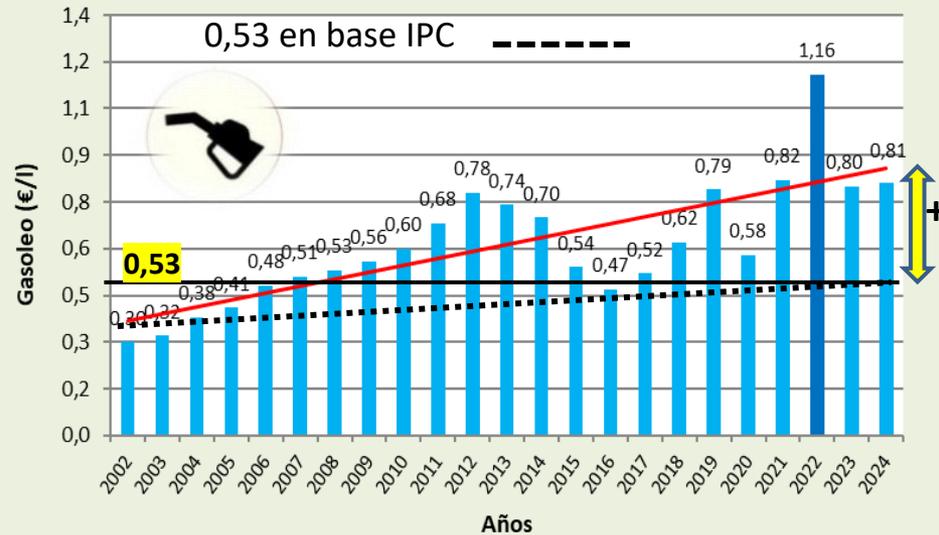
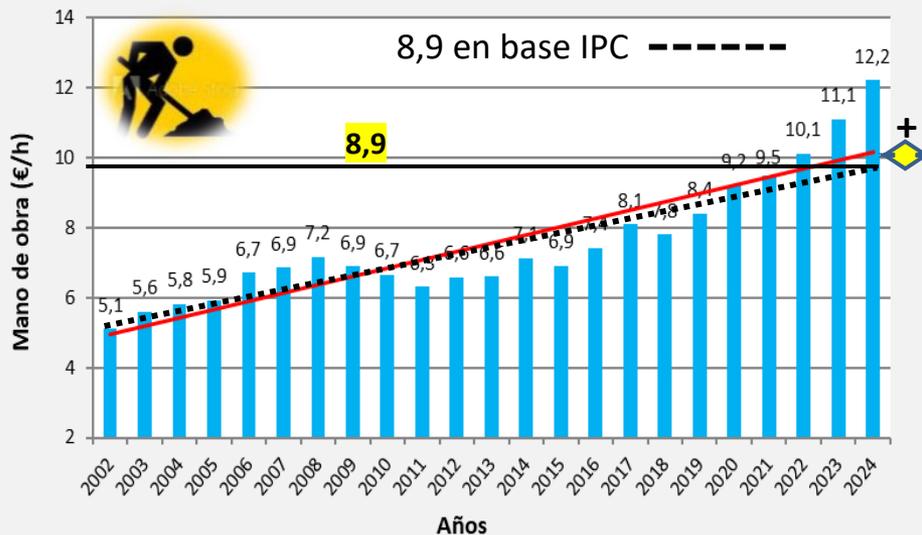
COSTE TOTAL PROD. MELOCOTÓN MEDIO 2024 = 0,45 €/kg
 (17.400 €/ha-año y 40 t./ha)



TOTAL COST OF PRODUCTION 2024 = 1,55 €/kg
 (15 tons/ha; 23,341 €/ha-year) cv. SANTINA



Evolution of prices of inputs, outputs and CPI (IPC) in the period 2002-2024

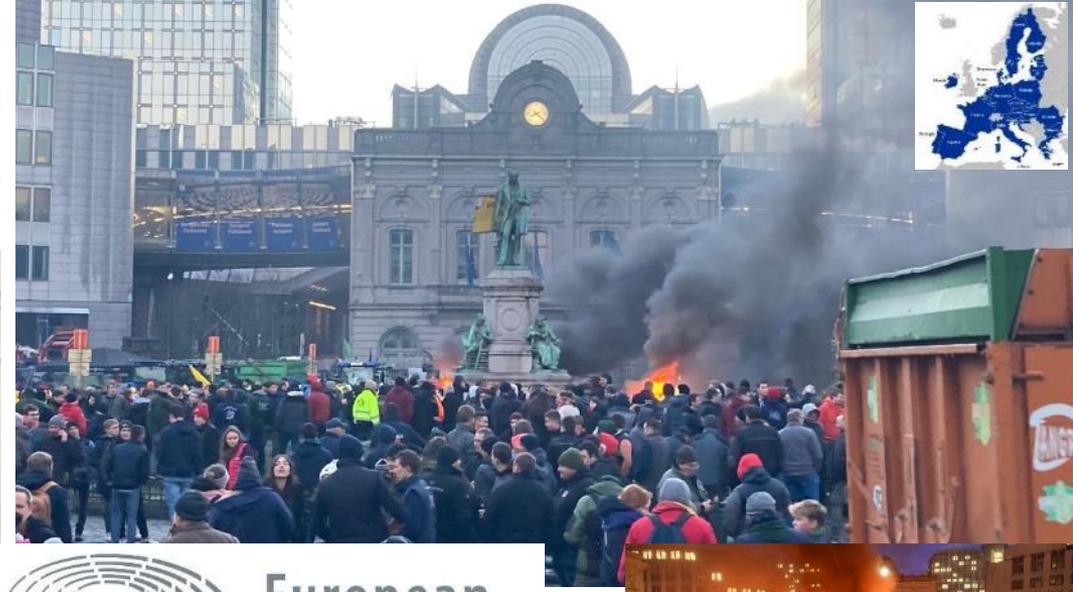


Un convoy de tractores 'asedia' Bruselas antes de la cumbre de la UE sobre la ayuda a Kiev

1st February 2024



1 febrero, 2024 IzCa Actualidad, Mundo 0



**No Farms
No Food**
Sense pagesos
No hi ha país



Why Europe's farmers are taking their anger to the streets

© 27 January

Los costos de producción han subido un 92% en 20 años

El Pacto Verde Europeo condena a la agricultura familiar: España pierde más de 180.000 explotaciones en diez años



Numero de Explotaciones y Superficie Agraria Utilizada(SAU) (has)

	Censo 2020	Encuesta 2023	% Variación
Número de explotaciones	895.055	784.141	-12,4
Superficie Agrícola Utilizada (SAU)	23.880.258	23.490.157	-1,6
SAU media por explotación ¹	26,92	30,46	13,2
SAU al aire libre	23.815.333	23.434.828	-1,6
-Tierra arable	11.649.937	11.488.521	-1,4
-Pastos permanentes	7.506.327	7.352.145	-2,1
-Olivar	2.464.420	2.427.474	-1,5
-Frutales	1.283.498	1.308.546	2,0
-Viñedo	859.986	813.844	-5,4
-Otros leñosos	48.735	42.902	-12,0
-Huertos	2.431	1.396	-42,6
SAU en invernadero	64.925	55.329	-14,8

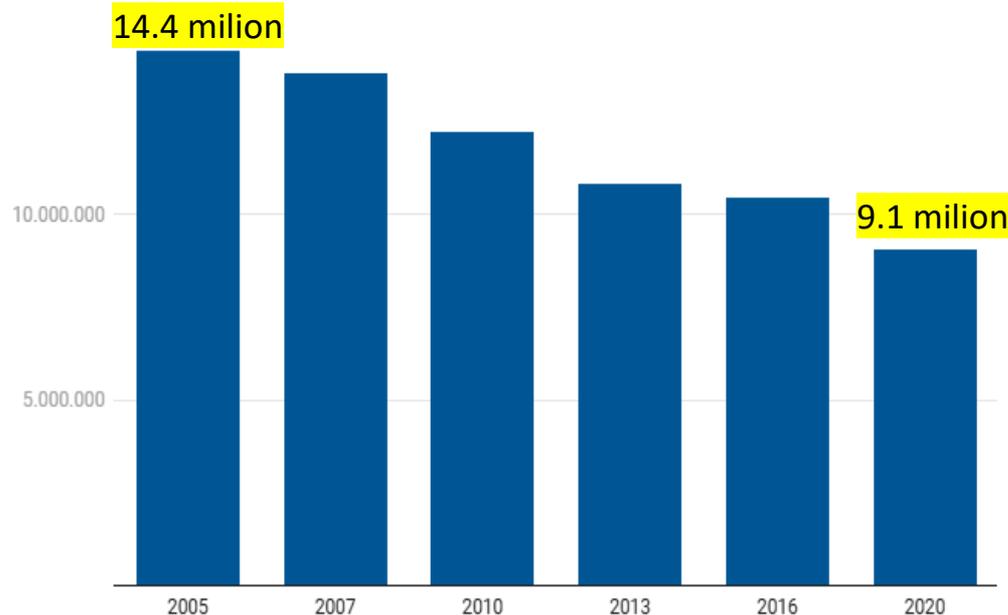
**-180.000
explotaciones en
10 años**



In 2020, there were 9.1 million [farms](#) in the [EU](#). This is an estimated 5.3 million fewer farms than in 2005 (the equivalent of a decline of about 37%).

Las explotaciones agrícolas en la EU han caído un 37% en quince años

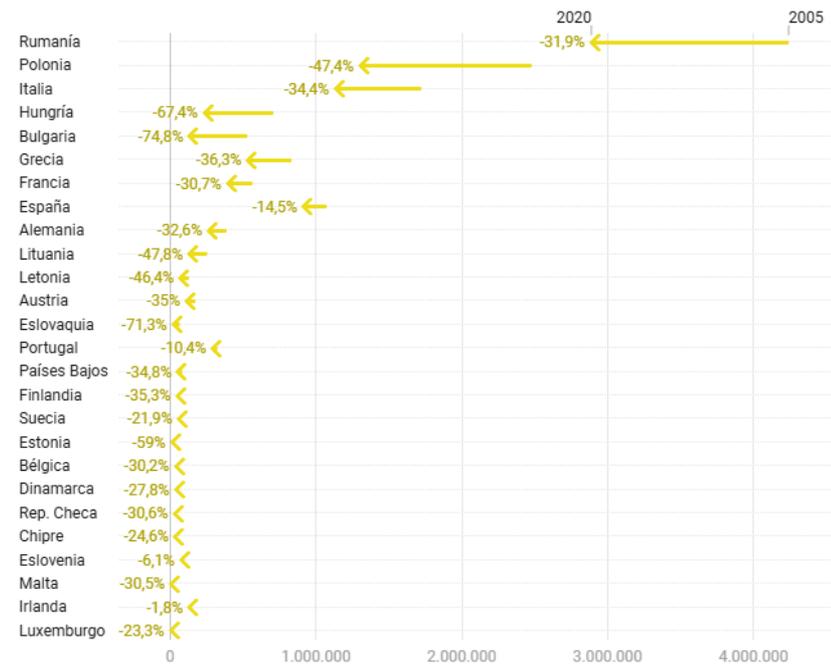
Número de explotaciones agrícolas en la Unión Europea en los censos de cada año



Fuente: Eurostat • Creado con Datawrapper

Cuánto han caído las explotaciones agrícolas en cada país

Variación (en %) del número de explotaciones agrícolas en la Unión Europea en el censo de 2020 respecto al censo de 2005



Fuente: Eurostat • Creado con Datawrapper

El fuego arrasa 393.279 hectáreas en 2025, el peor dato desde 1994: el 90% ardieron en agosto

Los agricultores y ganaderos y su rol en la protección del medio rural, controlando la biomasa y manteniendo espacios libres de vegetación arbustiva

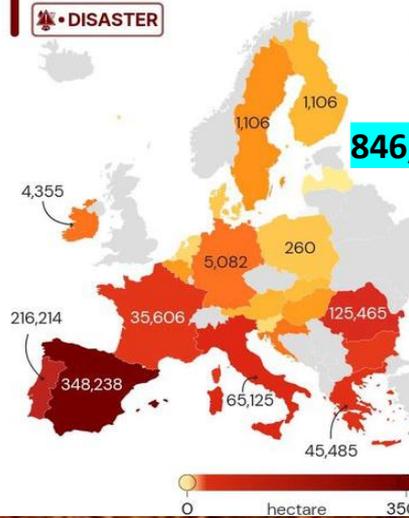


European Wildfires 2025 Burned Area as of 19 August

DISASTER

1 hectare = 10,000 m², or about 2.5 acres. That's roughly the size of a football field and a half.

846,300 ha



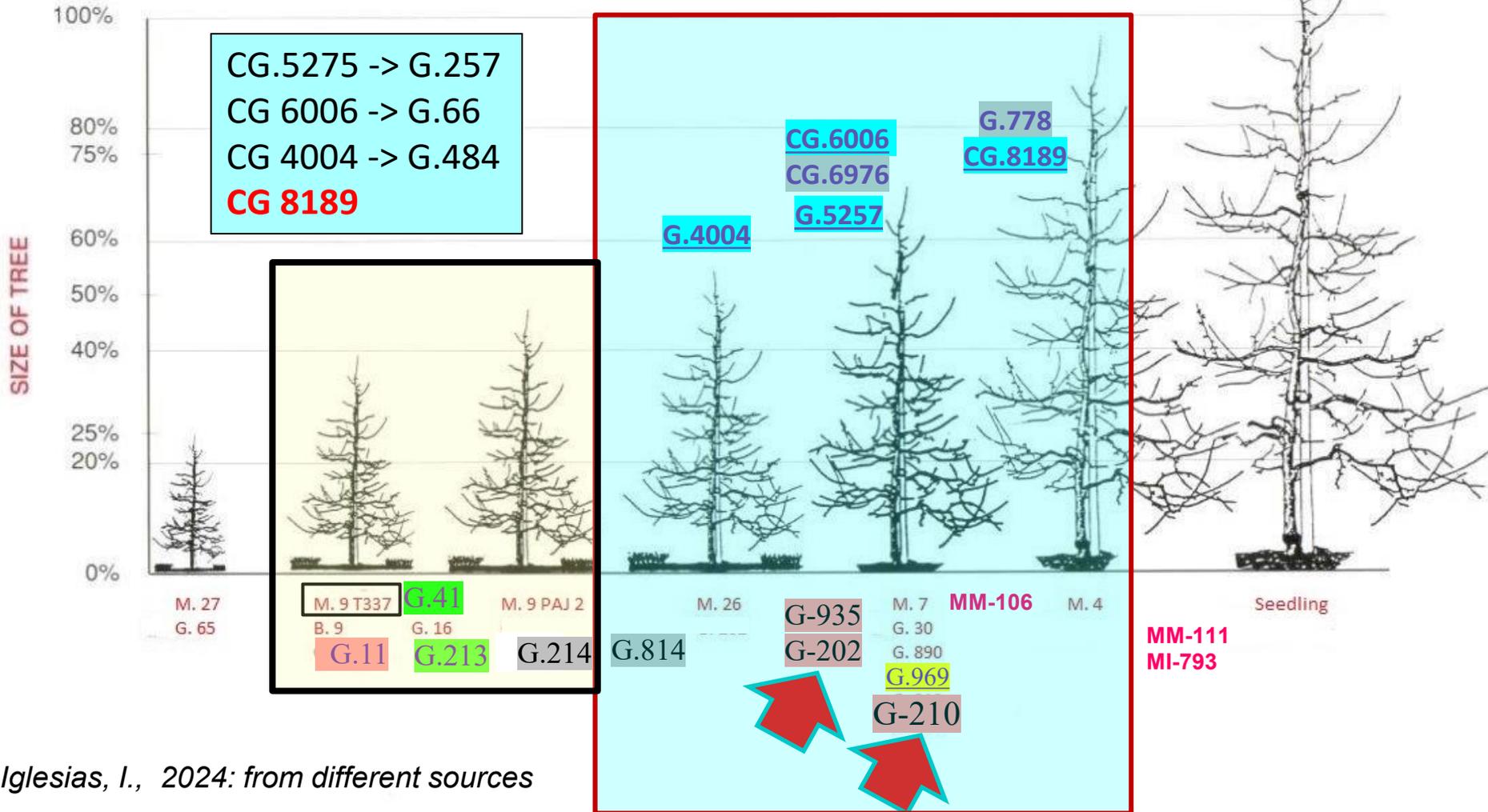
**La intensificación
sostenible (FAO):
el camino hacia la
eficiencia**

ROOSTOCK TREE SIZE CONTROL

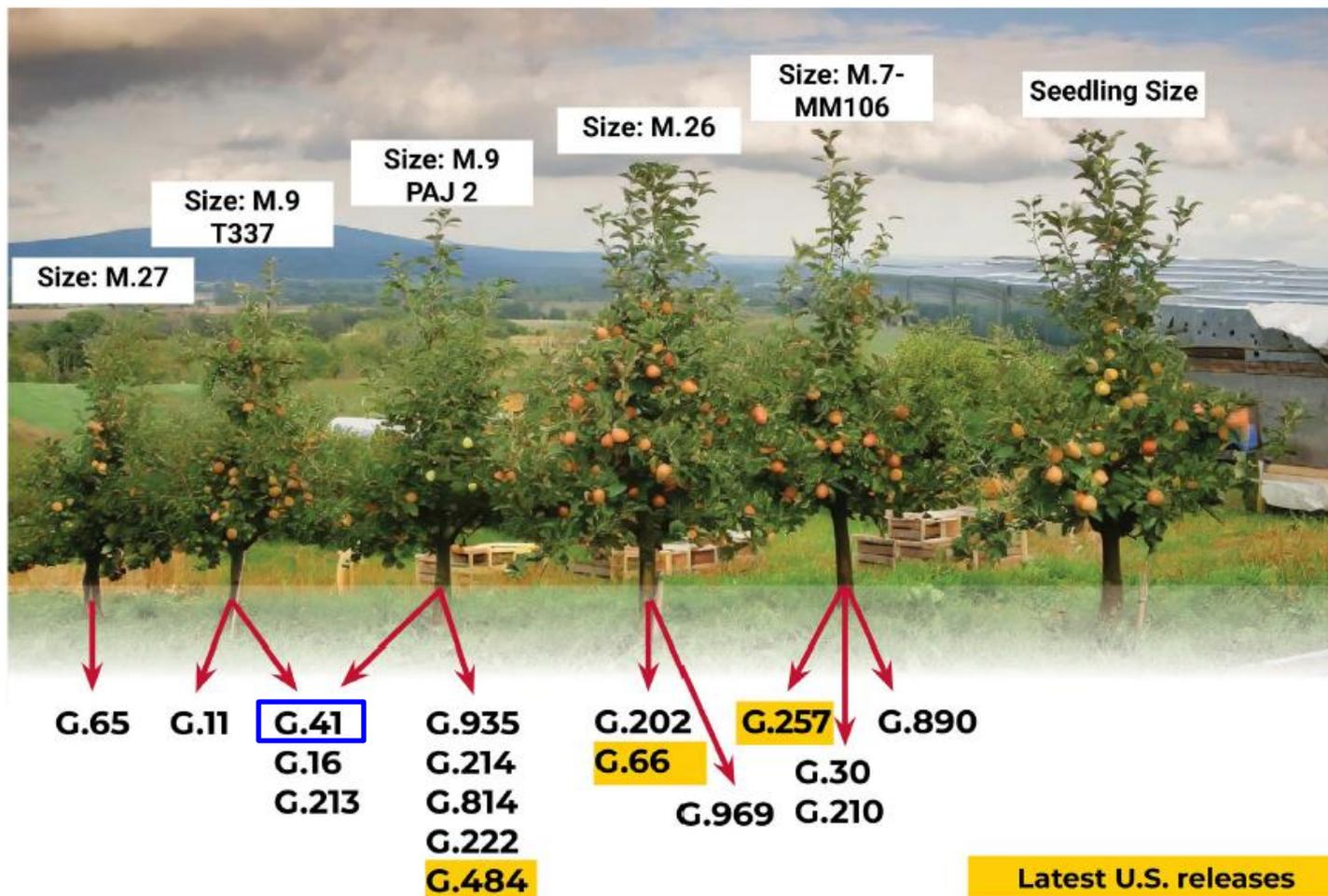
SUBLICENCIA EFTR: **G 41, G 210, G 214, G 969**. Licencia C: **G 213**

EXPERIMENTACIÓN: **CG 5257, CG 228, CG 934, CG 8, CG 6001, CG 6006, CG 2034, CG 4004; CG 8189, CG 56**

NEW "G" RELEASES



RELEASED GENEVA® APPLE ROOTSTOCKS ARRANGED BY TREE SIZE



The GENEVA® Apple Rootstocks perform differently in Washington State conditions in comparison to the data displayed here that was collected in New York State. Please contact your local extension agent for growing predictions for these varieties in your region.

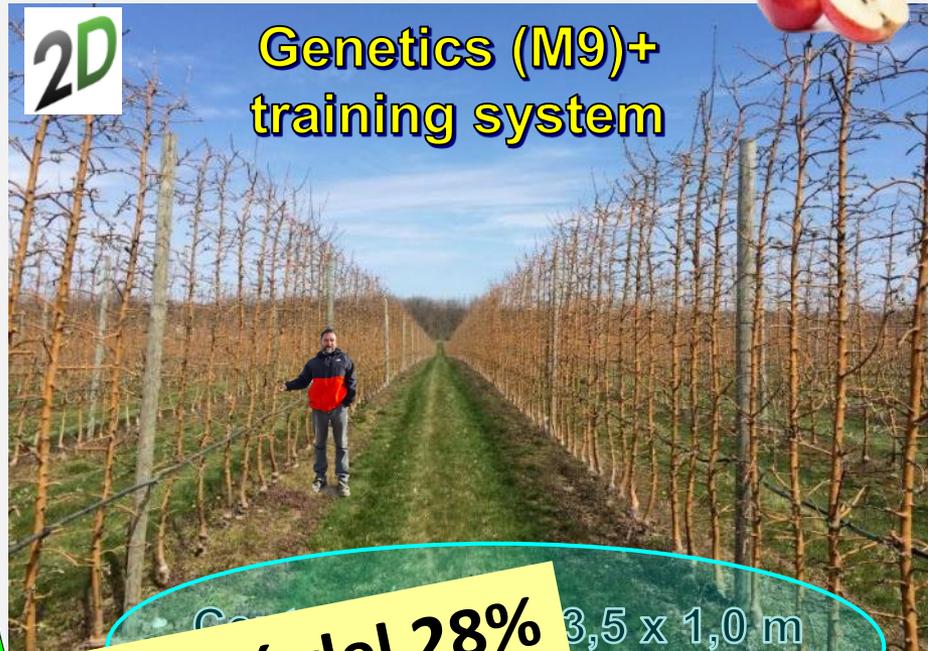
SUSTAINABLE INTENSIFICATION IN APPLE



Gobelet MM-111 6 x 5 m
(333 tre./ha)



Genetics (M9)+
training system



3,5 x 1,0 m
(300 tre./ha)

Σ Reducción del coste de producció del 28%



125 kg/h

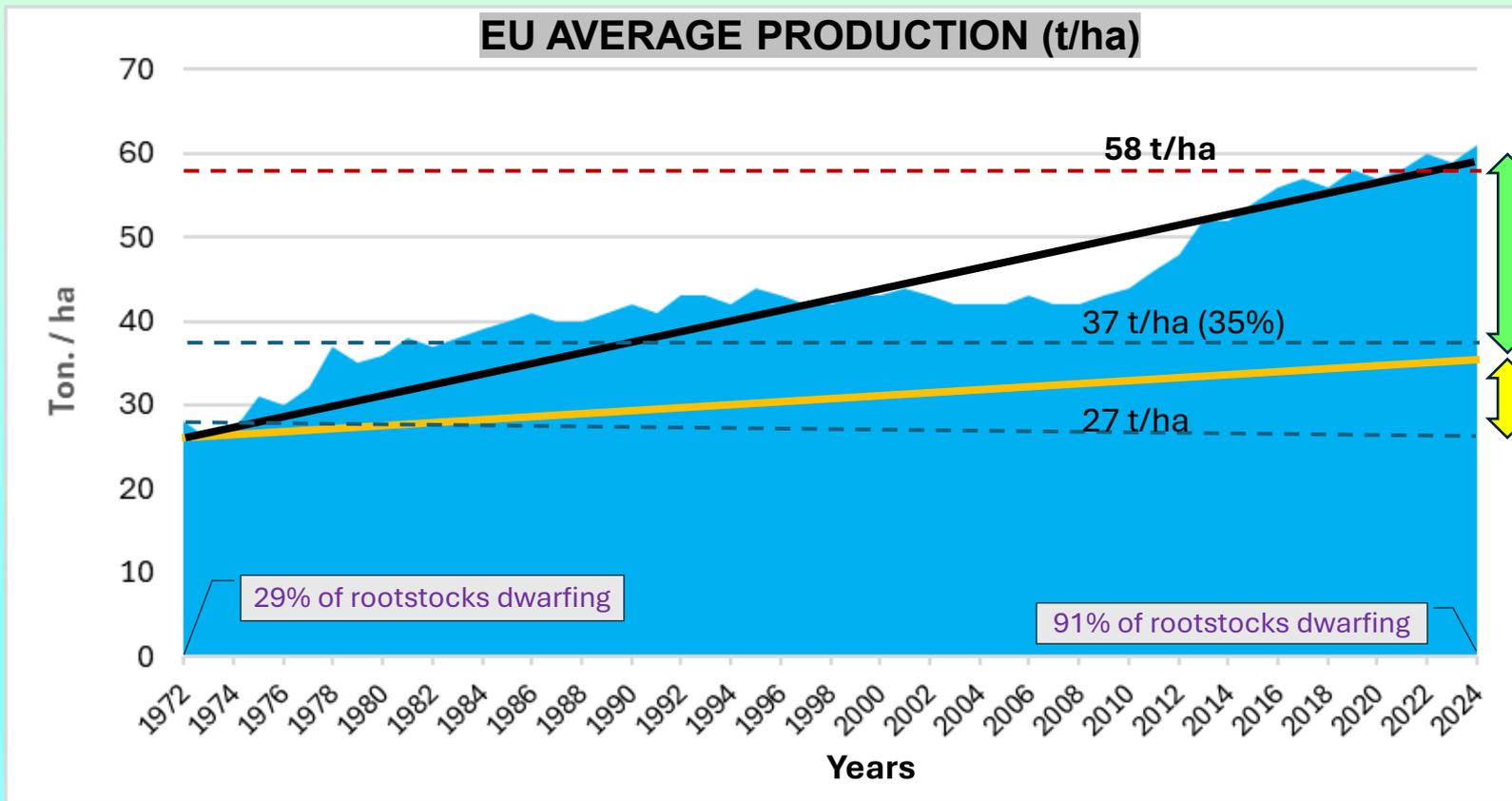


210 kg/h

THE EFFECT OF GENETICS (DWARFING + EARLY BEARING ROOTSTOCKS) + MANAGEMENT PRACTICES AND TRAINING SYSTEMS ON E.U. APPLE PRODUCTION



2.5 Billion €: economic impact of dwarfing precocious rootstocks on U.E. apple production



67% increase due to use of dwarfing and early bearing rootstocks

32% increase due to better management

Farmgate value of E.U. apples is 4.1 Billion €. At least 60% (2,5 Billion) of this value can be attributed to **GENETICS**: application of genes involved in the implementation of dwarfing and early bearing trees.



SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y REDUCCIÓN DE COSTOS





SOSTENIBILITAT SOCIAL I REDUCCIÓ DE COSTOS



SOSTENIBILITAT SOCIAL I REDUCCIÓ DE COSTOS



1957

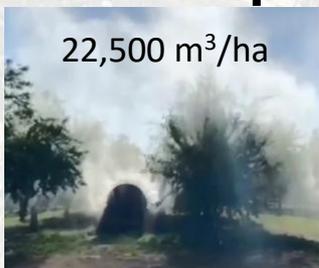
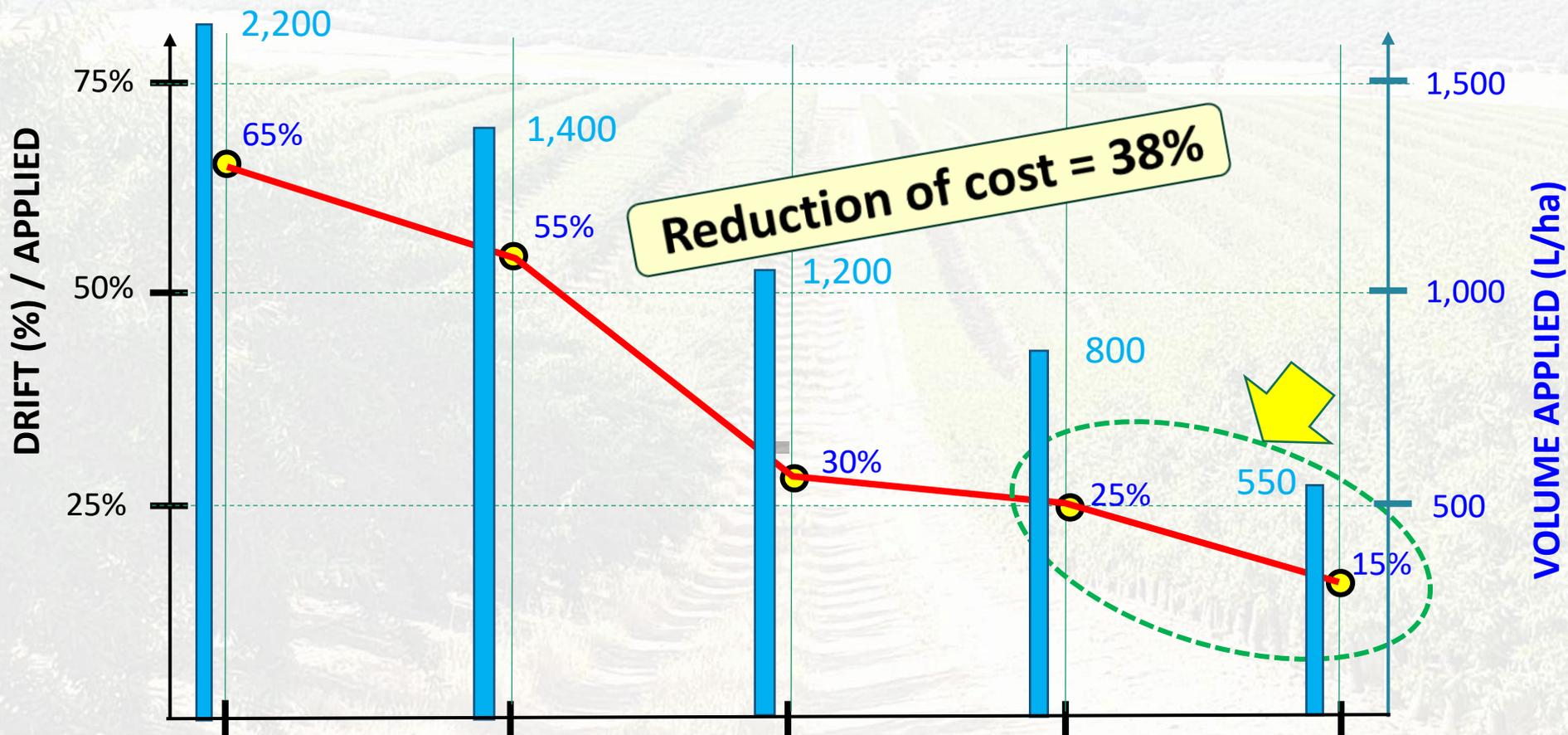


2022

PLANT PROTECTION: Tree architecture and spraying technology



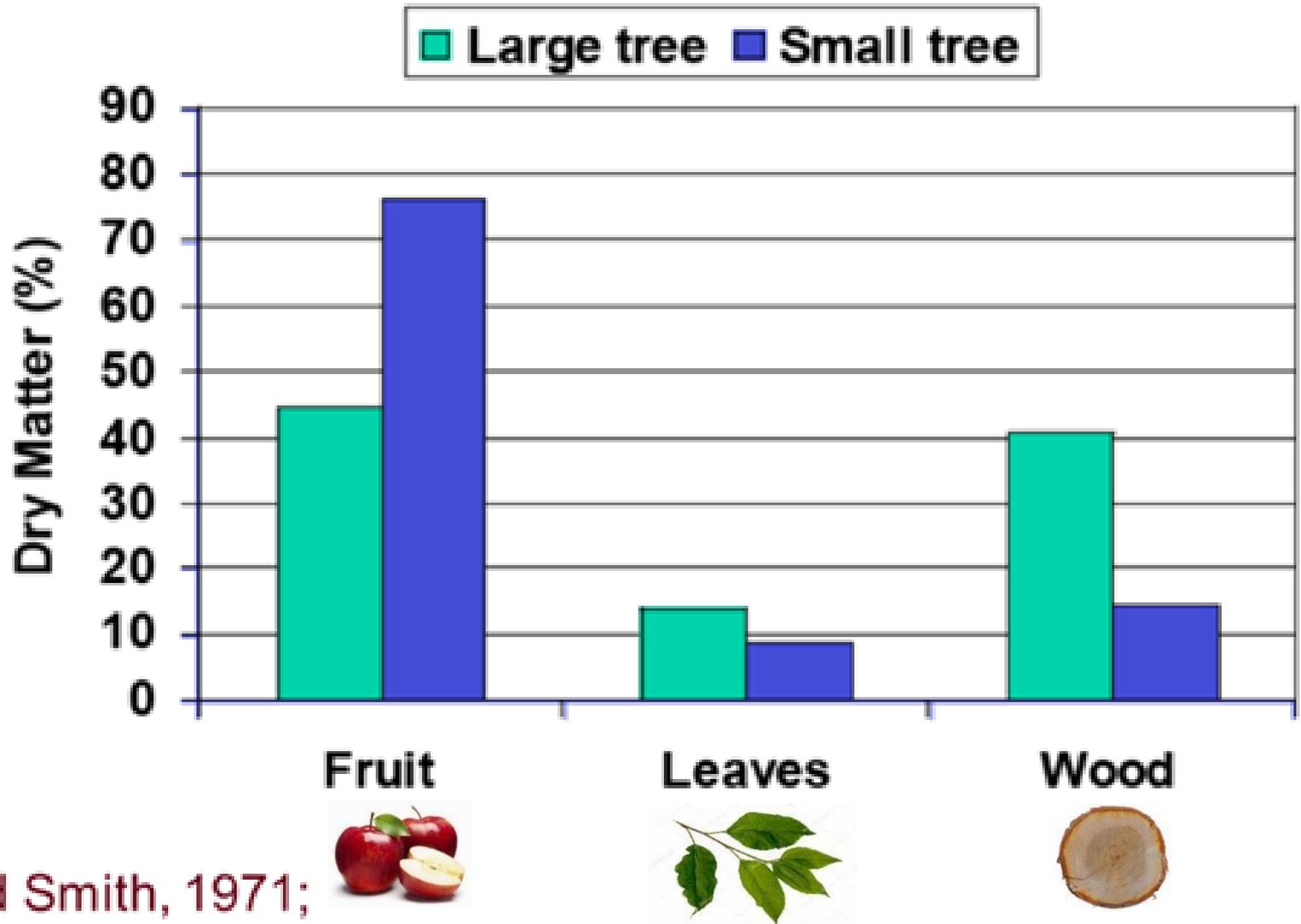
DRIFT (%) AND VOLUME APPLIED (l/ha) AFFECTED BY TRAINING SYSTEM AND SPRAYING EQUIPMENT



PINK LADY / M9 3,4 x 1,2 m



TREE SIZE AFFECTING DM PARTIONING

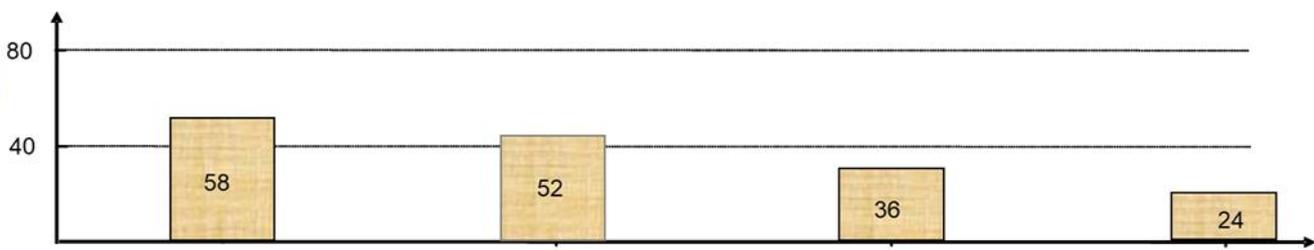


Barlow and Smith, 1971;

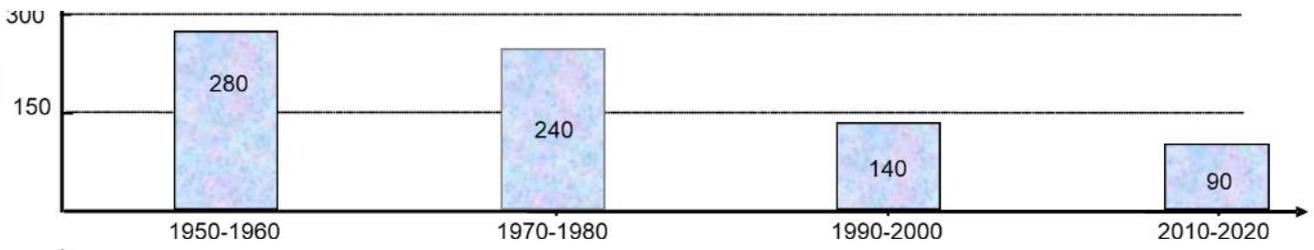
Transition to small trees = sustainable intensification



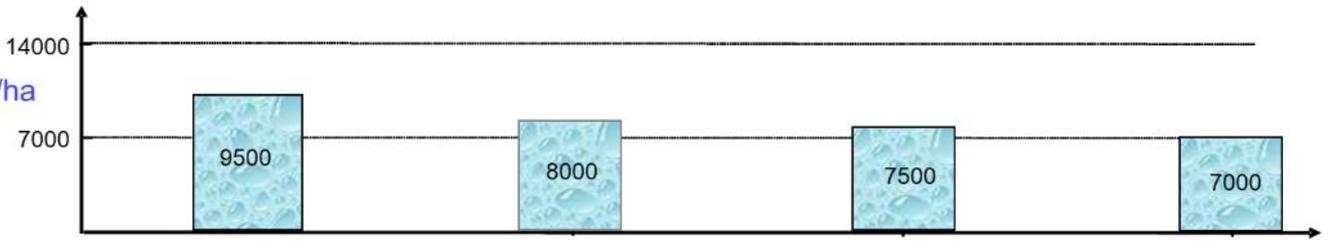
Deriva (%)



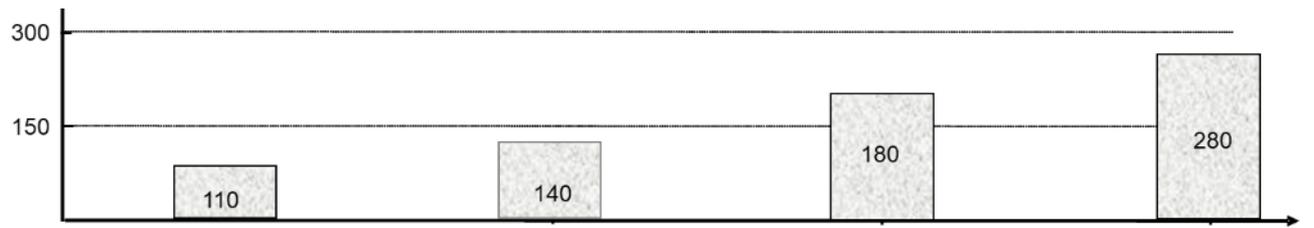
UF N/ha



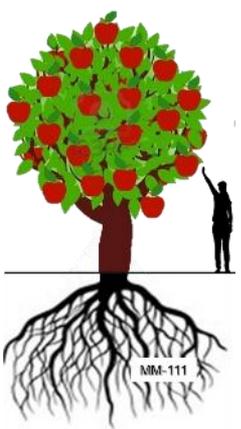
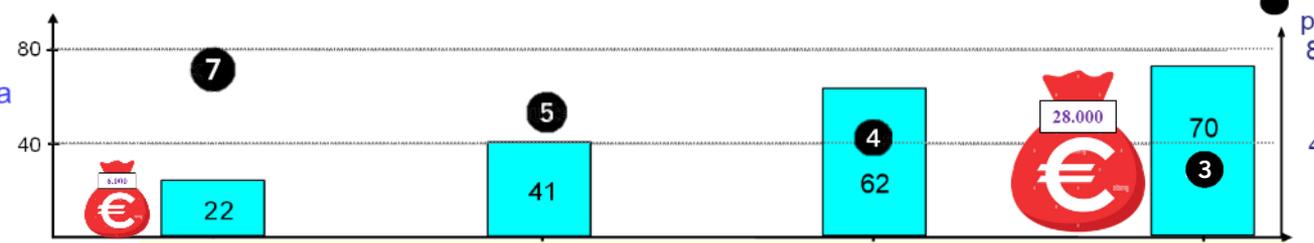
m³/ha



kg/h



t/ha



333 tre./ha



2,857 tre./ha

Iglesias, 2022

80% Plena producción

años

4



Rootstocks

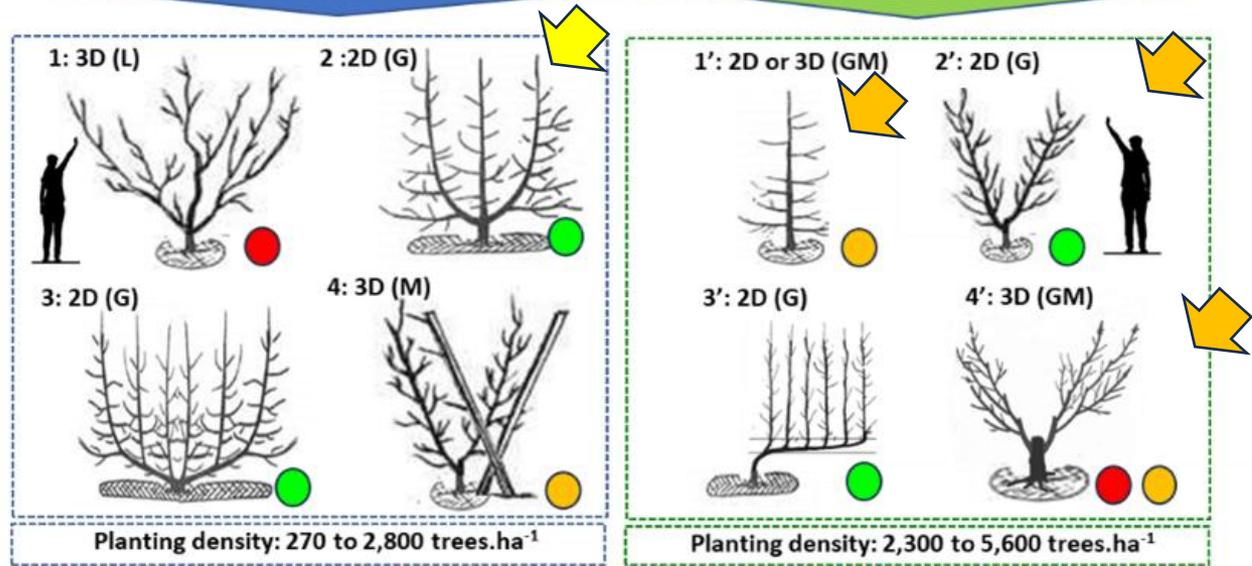


Training system

SPECIES	120-110%	110-100%	100-80%	80-60%	60-40%	<40%
	Very vigorous	Standard	Standard-mid	Mid	Semi-dwarf	Dwarf
PEACH	Garnen (GN.15) Guardian® Nemaguard Atlas, Viking	GF.677, GF.305 Montclar® Cadaman® Krysmk®86	Tetra Penta Controller®7 Controller®8	Adesoto.101 Isthara® Controller®6 Rootpac®R	Rootpac®40 MP.29 Controller®5 Intensia®	Rootpac®20 Pilowred®

1. OPEN VASE and SPANISH BUSH
2. THREE AXIS
3. MULTI LEADER (1 and 2 arms)
4. ANGLED CANOPY

- 1'. CENTRAL AXIS
- 2'. BI-AXIS
- 3'. MULTI LEADER (1 arm)
- 4'. PEDESTRIAN SPANISH BUSH



Potential for mechanization and robotic harvest: Low/L ● Mid/M ● Good/G ●



5 x 3 m

GF-677



4 x 2 m

GF-677



3,5 x 0,8 m

Rootpac-40



23 marzo.- 2021

SUMMARY OF COSTS RELATED WITH TRAINING SYSTEM-2022



SYSTEM	YIELD (kg/ha)	TOTAL ⁺ COST (€/ha)	TOTAL COST ⁺ (€/kg)	PESTICIDES + FERTILIZERS* (€/ha)	WINTER PRUNING* (€/ha)	THINNING * (€/ha)	HARVEST* (€/ha)	TOTAL VAR. COST * (€/ha)	OTHER (€/ha)	Efficiency of labour* (h/t)
OPEN VASE	40,000	17,637	0.44	4,233.0 (2,751 pest.) (1,482 fert.)	1,104.0	2,142.0	3,399 €/ha 333 h (120 kg/h)	10,878.6	6,760.8	(651 h/ha) 16,2 h/t
2D/AXIS	50,000	15,420	0.30	3,372.0 (2,192 pest.) (1,180 fert.)	900.0	1,003.2	2,427 €/ha 231 h 225 kg/h	7,702.8	7,718.0	(398 h/ha) 7,9 h/t
DIFF. AXI.-VA.	+10,000	-2,217	-0.14	-861.0	-204.0	-1,138.8	-972.0	-3,175.8	+957.2	-39%

Labour NE-Spain: 10.1 €/h
 (+): including annual amortization difference
 OPEN VASE with AXIS = 785 €/ha (14 years)
 Planting: 9,600 €/ha Open Vase and 20,600 €/ha Axis.
 (*): variable annual cost

Scientia Horticulturae 296 (2022) 110899

Contents lists available at ScienceDirect

ELSEVIER

Scientia Horticulturae

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scihorti

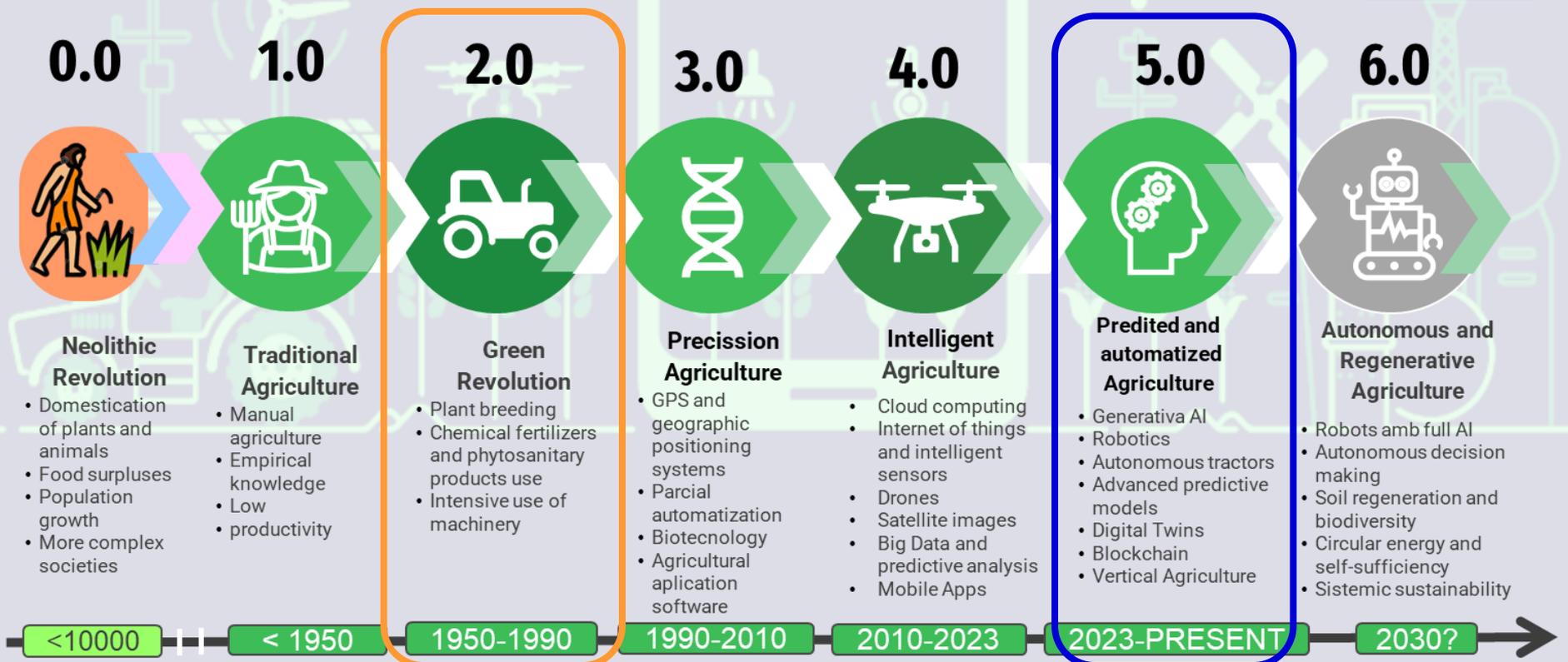
Current situation, trends and challenges for efficient and sustainable peach production

Ignasi Iglesias^{a,*}, Gemma Echeverría^b

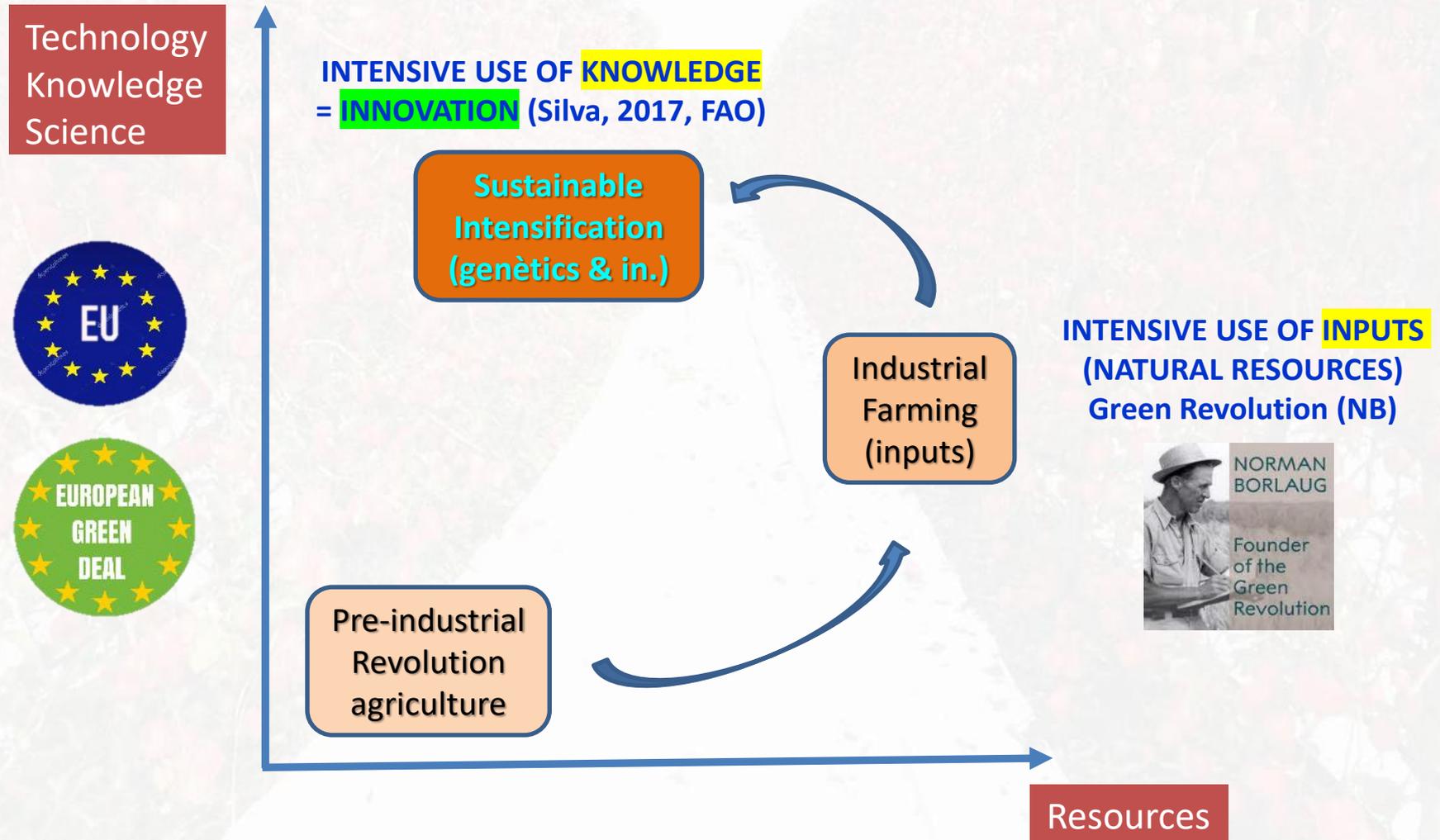
^a Agromillora Group, Plaça M. Raventós, 3. 08770 Sant Sadurní d'Ànyola, Spain
^b Postharvest Programme, Institute of Agrifood Research and Technology (IRTA), Edifici Fruitcentre, PCYTAL, 25003 Lleida, Spain

WHAT'S NEXT

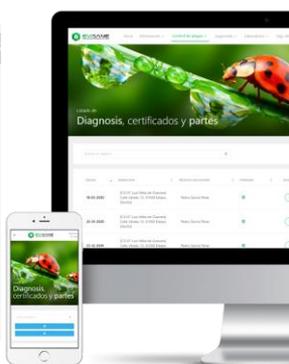
Evolution of Agriculture



A NEW CONCEPT FOR NEXT STEP IN AGRICULTURE TRANSFORMATION: **SUSTAINABLE INTENSIFICATION**



1942



2025



New digital era

1948



2026

Three pillars for efficient & sustainable orchards

Variety &
Rootstock



1

Breeding +
nursery prod.

Training systems &
canopy architecture



2

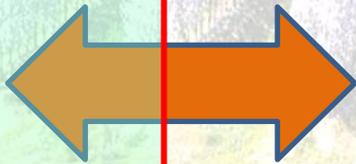
Agronomical
models

Production &
Technology



3

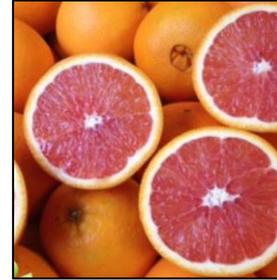
Technology



FUNCTIONAL ATTRIBUTES OF RED FLESH FRUITS



ABRIL 20025

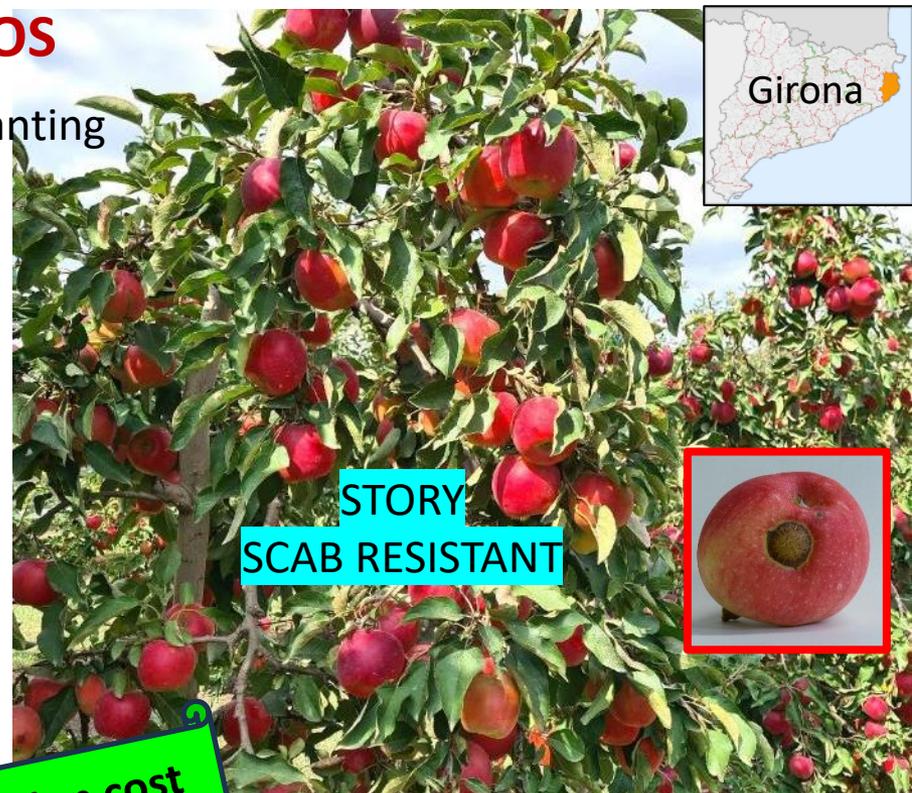


LA MEJORA GENÉTICA CLÁSICA: 45 AÑOS



Girona

STORY/G41 8th year Replanting



STORY
SCAB RESISTANT



Reduction cost
treatments 26%



23 setem. 2022



G.41
WOOLLY APHID RESISTANT
FIRE BLIGHT RESISTANT
REPLANT RESISTANT



Review

CRISPR/Cas as a Genome-Editing Technique in Fruit Tree Breeding

Marina Martín-Valmaseda ^{1,†}, Sama Rahimi Devin ^{2,†}, Germán Ortuño-Hernández ³, Cristian Pérez-Caselles ¹, Sayyed Mohammad Ehsan Mahdavi ², Geza Bujdosó ⁴, Juan Alfonso Salazar ³, Pedro Martínez-Gómez ^{3,*} and Nuria Albuquerque ¹

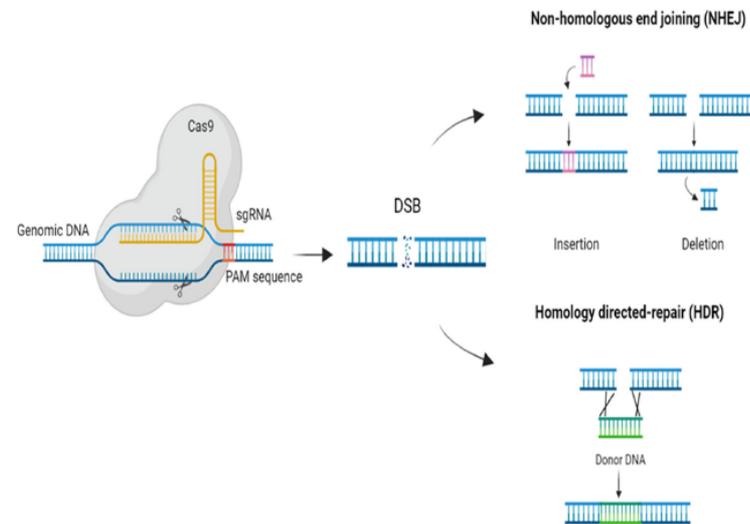


Figure 1. Gene-editing mechanism of CRISPR/Cas9. A single RNA chimera (sgRNA) drives the complex CRISPR/Cas9 to the target DNA and the protospacer adjacent motif (PAM) enables the stable binding. Cas9 produces a double-strand break (DSB) that can trigger two endogenous DNA repair mechanisms: homology-directed repair (HDR) or non-homologous end joining (NHEJ).

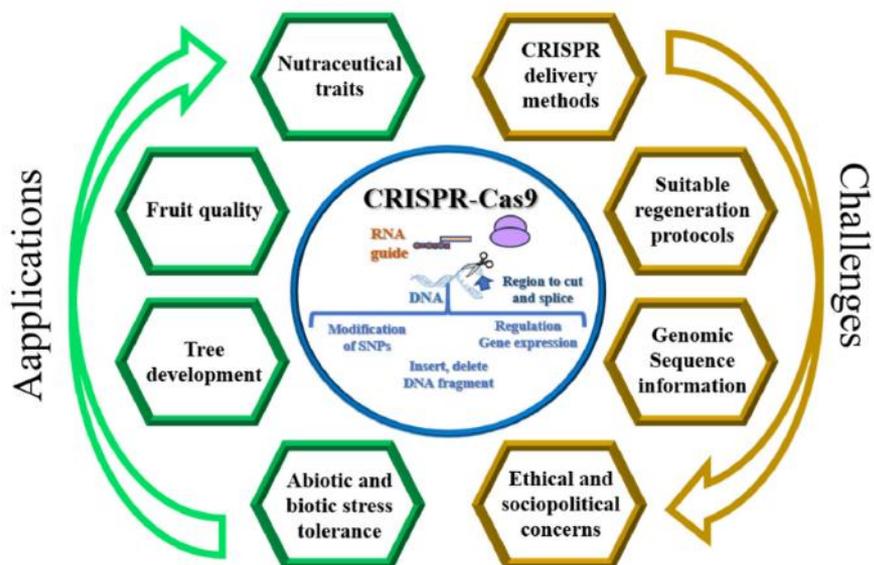
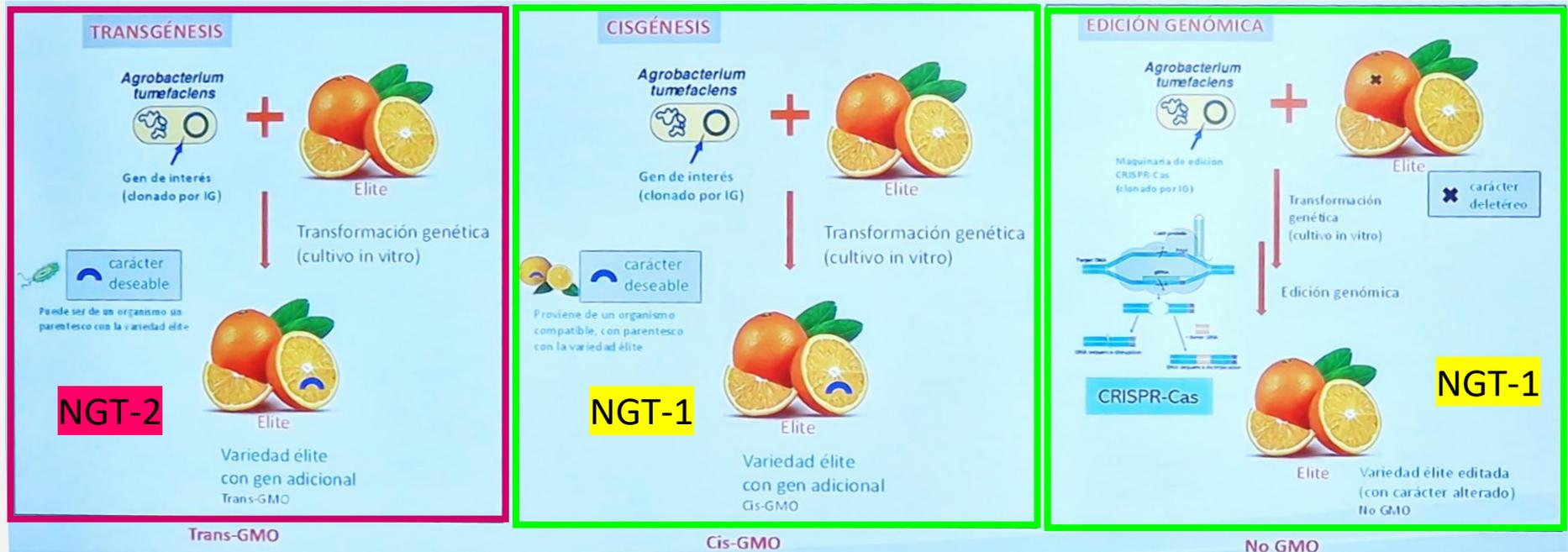


Figure 2. Overview of the applications and challenges of the CRISPR-Cas9 gene-editing technique in fruit trees.

Table 1. Collection of traits improved by CRISPR/Cas9 and CRISPR/Cas12 in different fruit trees.

CRISPR-Cas Delivery	Fruit Trees	Target Gene Edited	Improved Traits	References		
<i>A. tumefaciens</i> -mediated	Apple	PDS	Enhanced biosynthesis of carotenoid	[81]		
		PDS and TFL1	Albino phenotype and early flowering	[82]		
		<i>MdDIPM1</i> and <i>MdDIPM4</i>	Fire blight resistance	[83]		
		ALS	Chlorosulfuron resistance	[84]		
		CNGC2	<i>B. dothidea</i> resistance	[85]		
		<i>MsPDS5</i>	Albino phenotype	[86]		
		<i>MdMKK9</i>	Increased anthocyanin content	[87]		
			Detection of viruses and viroids with CRISPR	[88]		
		Banana		<i>RAS-PDS1</i> and 2	Albino phenotype	[89]
				PDS	Albino phenotype and dwarfing	[90,91]
eBSV	Control of virus pathogenesis			[92]		
<i>MaGA20ox2</i>	Dwarf phenotype			[93]		
<i>LCYe</i>	Carotene biosynthesis			[94]		
<i>MaACOI</i>	Fruit ripening	[95]				
Cacao		<i>TeNPR3</i>	<i>Phytophthora tropicalis</i> resistance	[96]		
Citrus		<i>CsPDS</i>	Method optimization	[97]		
		<i>Cs7g03360</i>	Phenotypic changes in Carrizo leaves	[98]		
		<i>CsLOB1</i>	Citrus canker resistance	[99]		
		<i>CsLOB1</i> promoter	Citrus canker resistance	[100]		
		<i>PDS</i> and <i>CsLOB1</i>	Albino phenotype and canker resistance	[24]		
		<i>CsWRKY22</i>	Citrus canker resistance	[101]		
		<i>CsLOB1</i>	Citrus canker resistance	[102]		
		<i>pC-PDS1</i> and <i>Pe-PDS2</i>	Chlorophyll and carotenoid content	[103]		
		<i>CsLOB1</i>	Citrus canker resistance	[104]		

TIPOS DE MODIFICACIONES GENÉTICAS: NGT-1 y NGT-2



Requisitos para la utilización y comercialización de plantas editadas genéticamente en la UE



ABRIL 2024: NEGOCIACIÓN EN TRILOGOS CONSEJO, PARLAMENTO, COMISIÓN



Acuerdo provisional el 4 de diciembre de 2025



Ratificación por el Parlamento Europeo el 28 de enero de 2026

Inicio segunda lectura

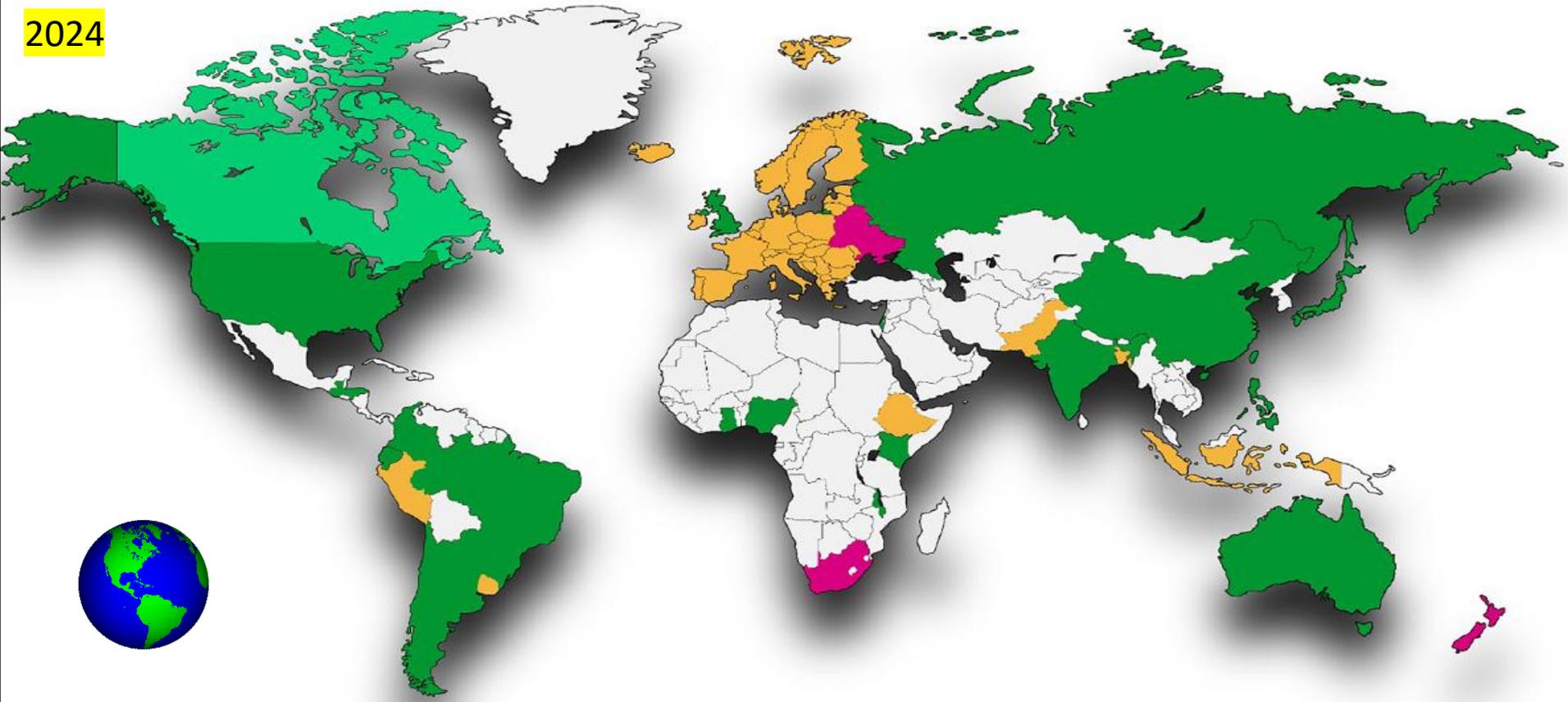


DR. SHAKEEL AHMAD DR. SALEM S. ALGHAMDI

GLOBAL REGULATORY LANDSCAPE FOR GENE-EDITED CROPS

Established regulatory criteria for new breeding innovations in different world regions in the past decade

2024

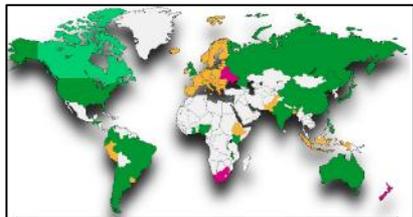


	Transgene-free gene-edited plants not regulated as GMOs		Regulatory process in progress OR No formal decision, but using gene editing		Gene-edited plants regulated as GMOs		Gene-edited plants NOT regulated, unless trait identified as novel
--	---	--	--	--	--------------------------------------	--	--

Case-by-case decisions Russia, China, India, Philippines, Japan, Australia, Kenya, Nigeria, Argentina, Chile, Ecuador, Brazil, Colombia, Paraguay, Honduras, & Guatemala



Inicio > Prensa > Comunicados de prensa

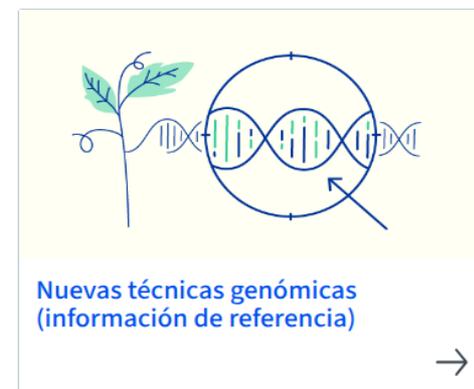


Consejo de la Unión Europea | Comunicado de prensa | 14 marzo de 2025

Nuevas técnicas genómicas: el Consejo acuerda su mandato de negociación

Los representantes de los Estados miembros (Coreper) han refrendado hoy el **mandato de negociación del Consejo sobre el Reglamento** relativo a los vegetales obtenidos con **nuevas técnicas genómicas (NTG)** y a los alimentos y piensos derivados.

La propuesta tiene por objeto impulsar la innovación y la sostenibilidad en el sector agroalimentario, además de contribuir a la seguridad alimentaria y de reducir las dependencias exteriores. El Reglamento aseguraría una firme protección de la salud de las personas, los animales y el medio ambiente, y garantizaría además la seguridad, transparencia y competitividad del sector de la mejora vegetal.



Elementos principales de la propuesta

La propuesta crea dos vías distintas para la comercialización de vegetales obtenidos con NTG:

- **vegetales obtenidos con NTG de categoría 1:** estos podrían obtenerse de forma natural o mediante métodos convencionales de mejora; estarían exentos de la normativa establecida actualmente en la legislación sobre organismos modificados genéticamente (OMG) y no llevarían etiquetado. sin embargo, las semillas producidas a través de estas técnicas sí deberían llevar etiquetado;
- «**vegetales obtenidos con NTG de categoría 2:** todos los demás vegetales; se les aplicaría la normativa con arreglo a la legislación sobre OMG (que incluye una evaluación del riesgo y una autorización antes de su comercialización); llevarían el etiquetado correspondiente.

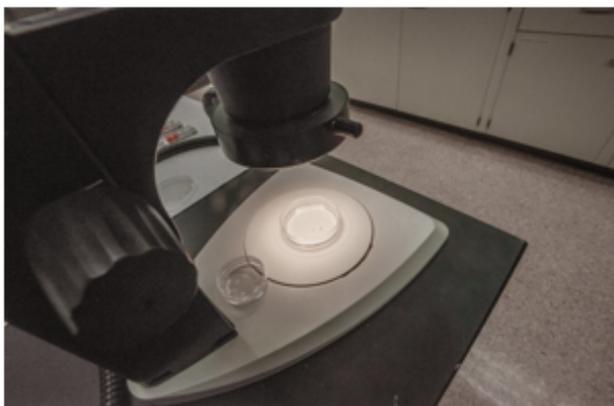
Además, la propuesta **excluye** el uso de NTG en la **producción ecológica**.

La nueva **normativa garantizaría que los vegetales obtenidos con NTG que se comercialicen en el mercado de la UE sean tan seguros como las variedades mejoradas de manera convencional**. La propuesta afecta a los vegetales que contienen **pequeñas modificaciones** de su material genético (mutagénesis dirigida) o inserciones de material genético procedente del mismo vegetal o de vegetales compatibles (cisgénesis, incluida la intragénesis). Los OMG siguen estando regulados por la legislación de la UE al respecto, que no ha sido modificada. **La Comisión adoptó su propuesta para la regulación de las nuevas técnicas genómicas el 5 de julio de 2023. Los trabajos de índole técnica en el seno del Consejo comenzaron en julio de 2023. El Parlamento Europeo alcanzó su posición sobre la propuesta en abril de 2024.**

Acuerdo provisional en la Unión Europea para el cultivo y la comercialización de plantas obtenidas a través de NTG

04 de diciembre 2025

NTG técnicas genómicas Unión Europea



Los negociadores del Parlamento Europeo y los Estados miembros de la Unión Europea (UE) llegaron durante la madrugada del jueves a un acuerdo provisional para permitir el cultivo y la comercialización de plantas obtenidas a

través de las llamadas nuevas técnicas genómicas (NTG).

Estas técnicas, a diferencia de otros métodos de modificación genética (OGM) estrictamente regulados en la UE, consisten en alterar una parte del ADN de la planta sin introducir material genético de otra. De esta manera, se considera que dicha modificación podría ocurrir en la naturaleza o mediante técnicas de cultivo convencionales.

«El Reglamento tiene como objetivo mejorar la competitividad del sector agroalimentario y garantizar la igualdad de condiciones para los operadores europeos, impulsando al mismo tiempo la seguridad alimentaria y reduciendo la dependencia externa», apuntó el comunicado del Consejo de la UE.

Las nuevas normas, que se han acordado tras más de dos años de negociaciones, permitirán que las plantas obtenidas a través de NTG y consideradas equivalentes a las convencionales (NTG-1) estén exentas de la mayoría de requisitos de las OGM.

Sin embargo, aunque la producción de estos cultivos no estará etiquetada como NTG-1, sí lo deberán estar las semillas.

New genomic techniques: Council and Parliament strike deal to boost the competitiveness and sustainability of our food systems

Press release Council of the EU 4 December 2025

Today the Council has reached a **provisional agreement** with the European Parliament on a set of rules that establish a legal framework for new genomic techniques (NGTs).

The regulation aims to improve the **competitiveness** of the agrifood sector and ensure a level playing field for European operators, while boosting food security and reducing external dependencies. The regulation ensures **robust protection for human and animal health**, as well as the environment, while contributing to EU **sustainability** goals.

The provisional agreement guarantees a simplified process for NGT plants equivalent to conventional plants and addresses concerns regarding intellectual property and access to seeds.



New genomic techniques can help us do more with less. The regulation will allow us to develop new plant varieties that are more resilient to climate change and require less fertilisers or pesticides. Our farmers and agri-food sector will be better equipped to innovate and continue to produce healthy and safe food for our citizens.

Jacob Jensen, Danish Minister for Food, Agriculture and Fisheries

The term NGTs covers a variety of techniques that adapt seeds in a way that can also occur in nature or through conventional breeding techniques.

New genomic techniques: deal to support the green transition in farming

Press release 4 December 2025

- Patents for new genomic techniques (NGTs) allowed but with safeguards to ensure affordability and fair access for farmers
- Focus on sustainability
- Several NGT products are already on the market outside the EU

The new rules will make the EU food system more secure and sustainable, with climate- and pest-resistant plants that give higher yields and require fewer fertilisers and pesticides.

On Wednesday 3rd December, Parliament and Council negotiators reached a provisional political agreement on the [Commission proposal on new genomic techniques \(NGTs\)](#) – techniques that alter the genetic material of an organism.

The co-legislators agreed to exempt NGT1 plants, i.e. plants that could also occur naturally or through conventional breeding, from most of the precautionary requirements of [EU legislation on genetically modified organisms](#) (GMOs), whereas NGT2 plants (all other NGT plants) will still be subject to these rules. The rules will apply to both plants originating in the EU and imported plants.

Criteria for NGT1 and NGT2 plants

The co-legislators agreed on criteria to determine what constitutes an NGT1 plant and, at Parliament's request, on an exclusionary list of intended traits, including known insecticidal effects and tolerance to herbicides, that are not allowed in NGT1 plants. To steer the use of NGTs towards the development of plants with sustainability features (e.g. climate and pest resistance), the co-legislators tasked the Commission and member states with monitoring the sustainability impacts of NGT plants, including with data obtained from official controls.

El Parlamento Europeo respalda el Reglamento de Nuevas Técnicas Genómicas

La Comisión de Medio Ambiente del Parlamento Europeo ha votado esta semana el Reglamento sobre las Nuevas Técnicas Genómicas (NGTs), una norma clave para impulsar la innovación agrícola, la mejora vegetal y la seguridad alimentaria en la Unión Europea.



30/01/2026 Mercados

La Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria (ENVI) del Parlamento Europeo votó este miércoles 28 de enero el texto de compromiso del **Reglamento sobre las Nuevas Técnicas Genómicas (NGTs)**. Esta decisión supone un paso decisivo hacia la adopción de una legislación europea con visión de futuro orientada a reforzar la innovación en la mejora vegetal. Desde el sector de la mejora vegetal, representado en España por ANOVE y a nivel europeo por Euroseeds, se subraya la importancia de mantener el acuerdo alcanzado para que la agricultura europea pueda acceder a todas las tecnologías disponibles y afrontar con éxito los retos actuales.

Un acuerdo para garantizar competitividad y autonomía europea

El compromiso alcanzado en los trilogos de diciembre de 2025 preserva el enfoque principal de la propuesta de la Comisión Europea, estableciendo una legislación diferenciada para los productos vegetales derivados de NGTs.

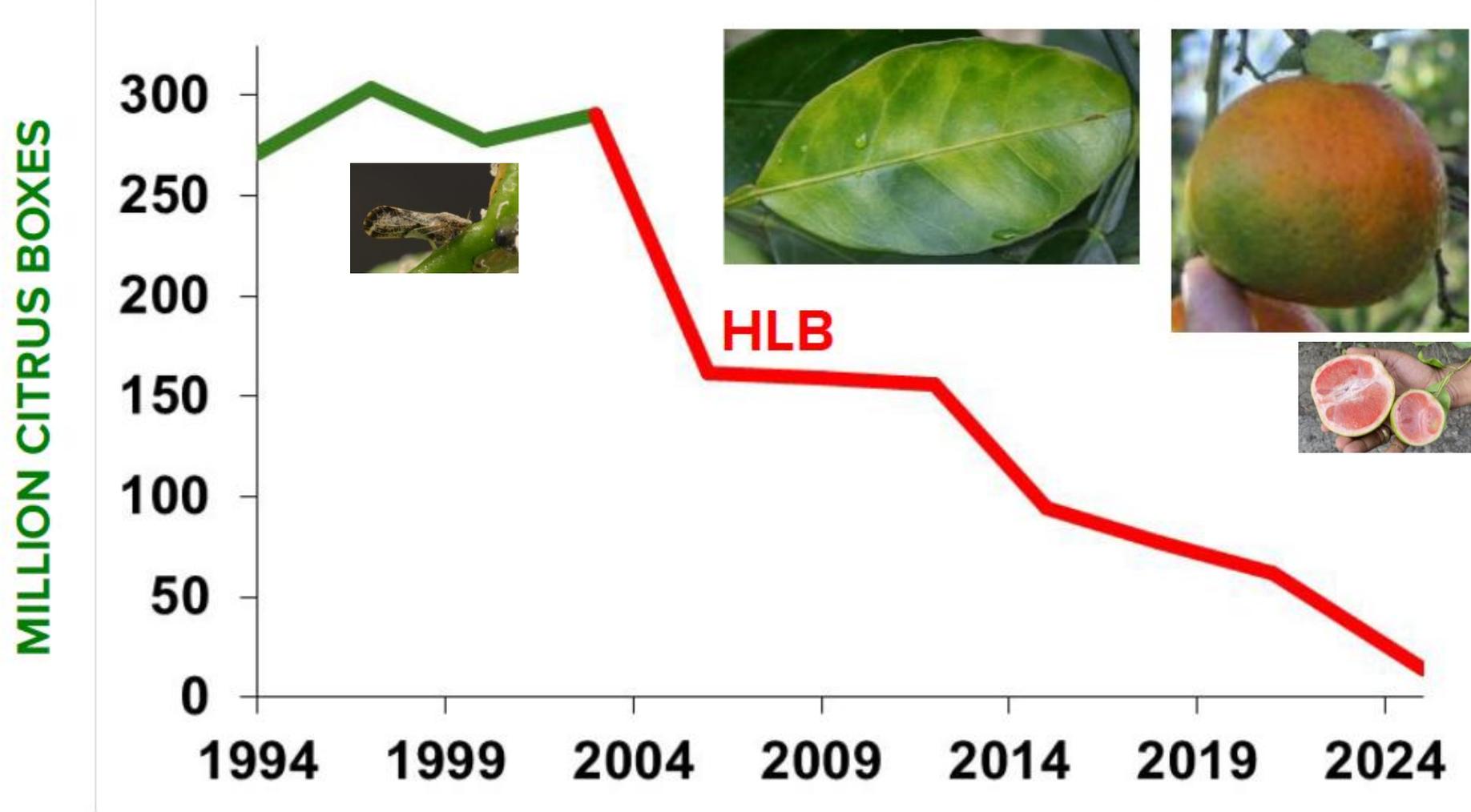
ANOVE instaba en los días previos a los miembros de la Comisión ENVI a respaldar el texto tal y como fue acordado, facilitando así el uso de estas nuevas técnicas de mejora genética por parte de obtentores y agricultores españoles y europeos. El Parlamento finalmente apoyó este Reglamento sobre las Nuevas Técnicas Genómicas (NGTs) como pedía el sector.

Compromiso con una aplicación eficaz del Reglamento

El sector de la mejora vegetal reitera su disposición a seguir colaborando de forma constructiva con las instituciones europeas para garantizar una aplicación eficaz y oportuna del Reglamento sobre edición genética, permitiendo que su potencial en competitividad, sostenibilidad y seguridad alimentaria se materialice cuanto antes.

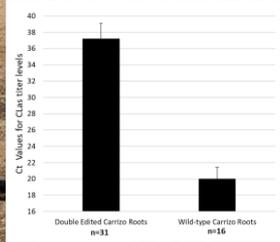
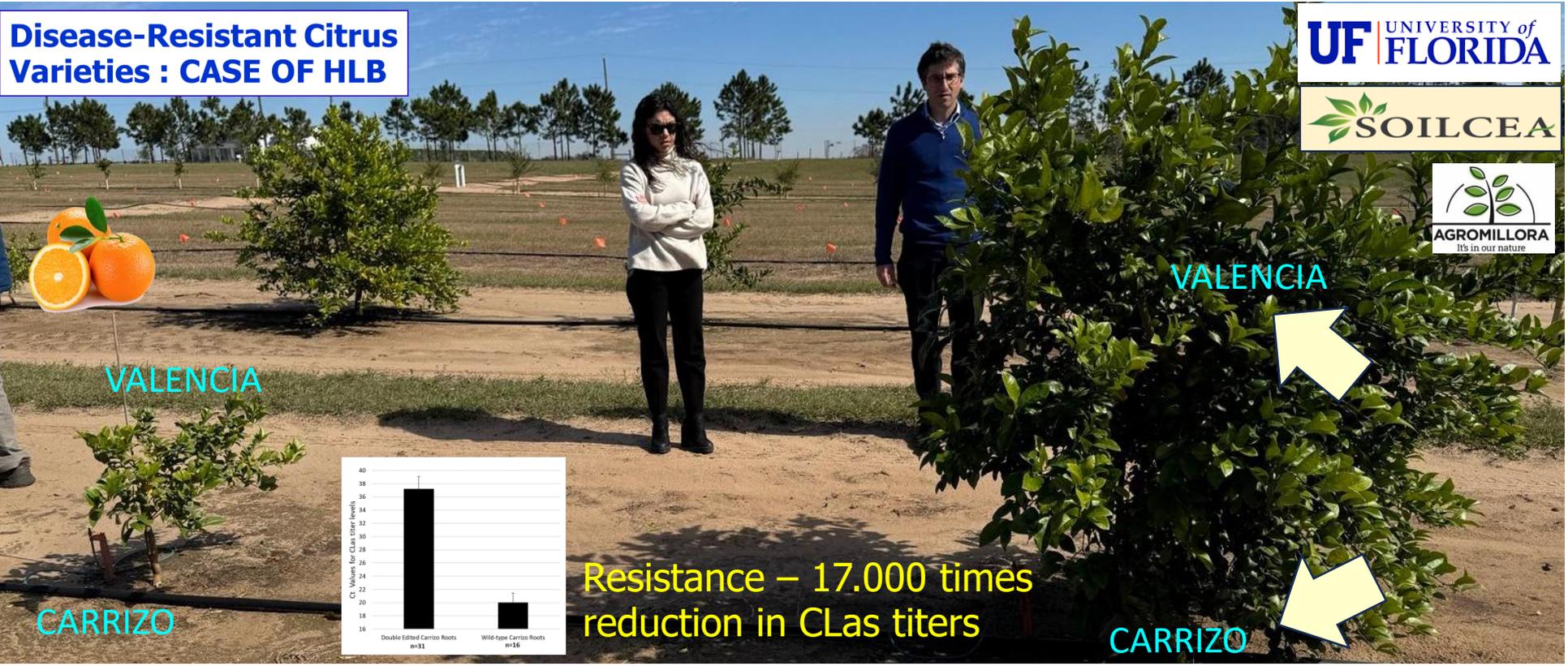


Florida Citrus Production 95% Decline



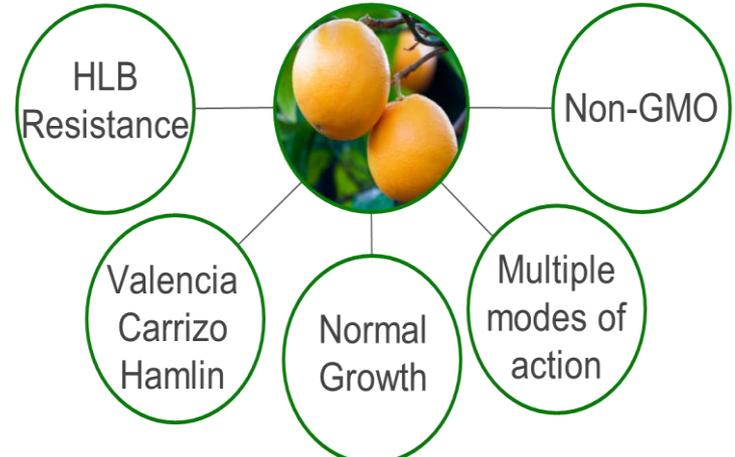
Source: USDA National Agricultural Statistics Service 2018-2019, Dec. 2024, Photos from UF/IFAS

Disease-Resistant Citrus Varieties : CASE OF HLB

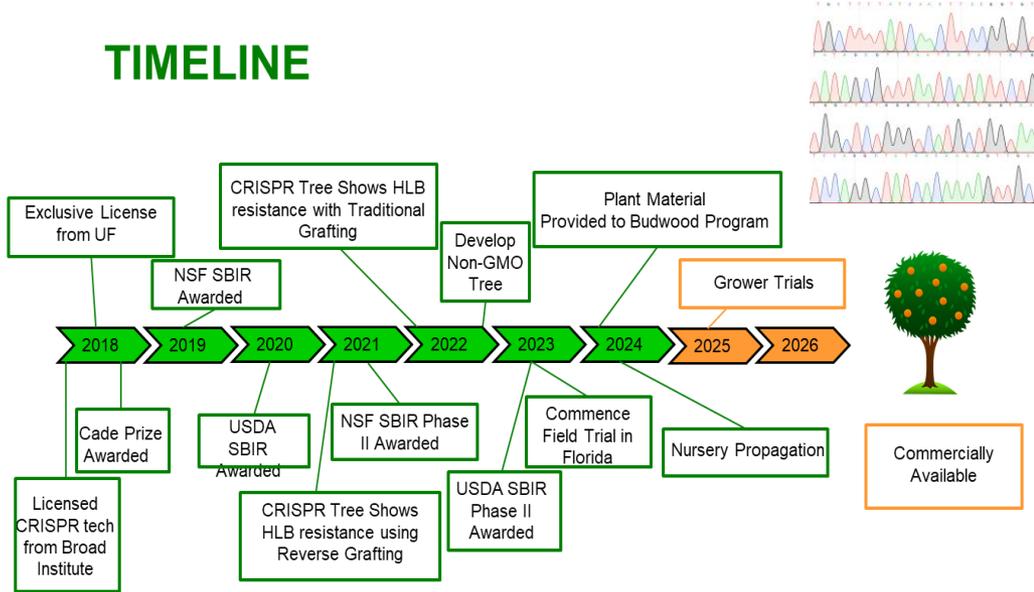


Resistance – 17.000 times reduction in CLas titers

SOILCEA CRISPR CITRUS VARIETIES



TIMELINE



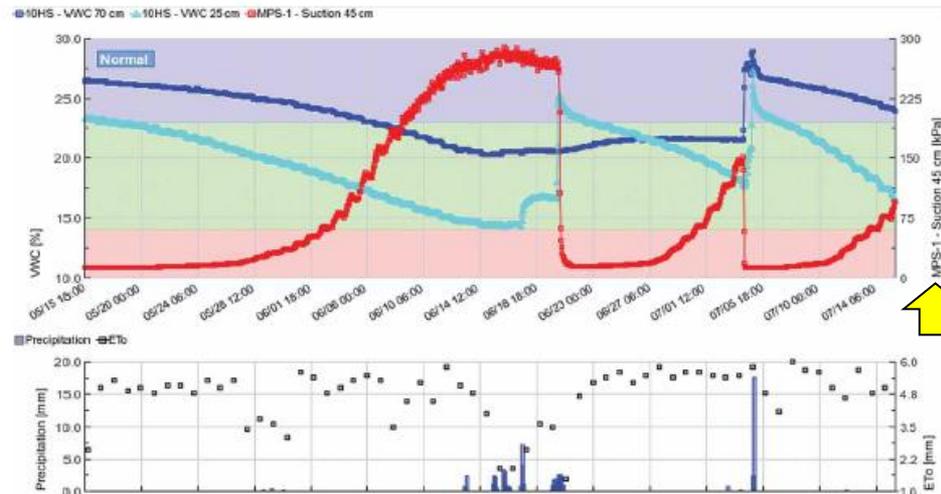
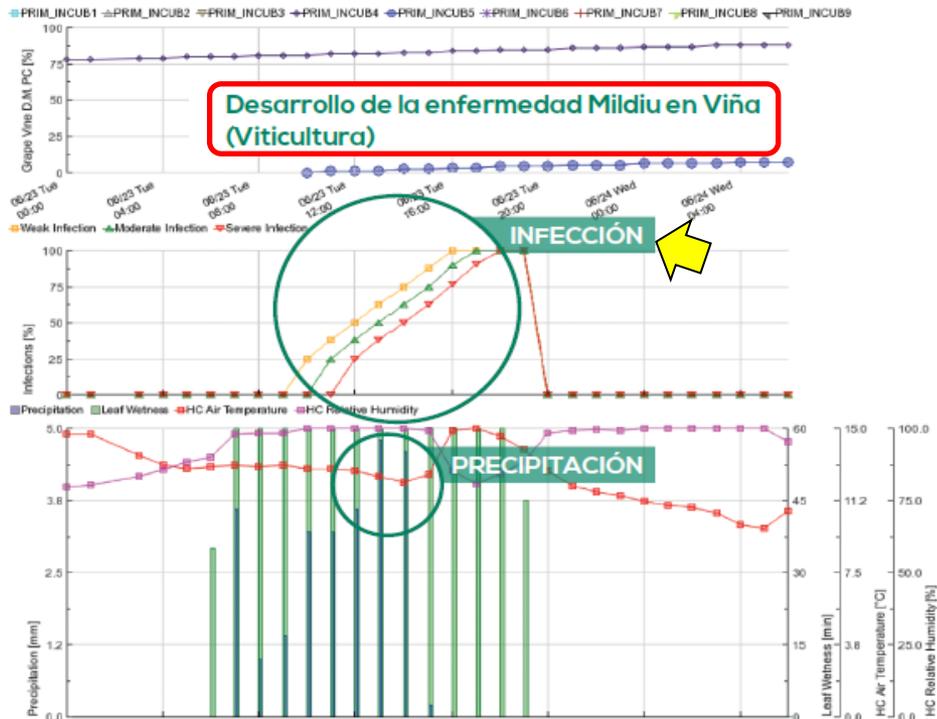
Futur Orchards Horizon 2030: IDO



Laimburg Intelligent Digital Orchard



Herramientas integrales para una agricultura inteligente

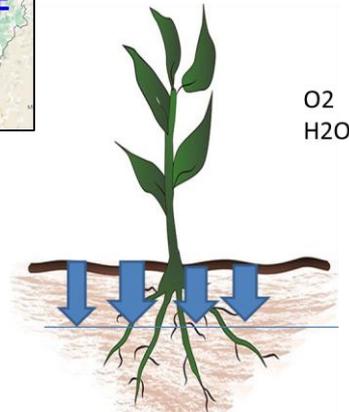


Ejemplo de monitorización de la humedad del suelo en viña (Pinot Noir - Italia). El gráfico superior muestra el contenido volumétrico y la tensión de agua en el suelo en diferentes profundidades. Abajo se muestra el balance entre lluvia y ET₀.

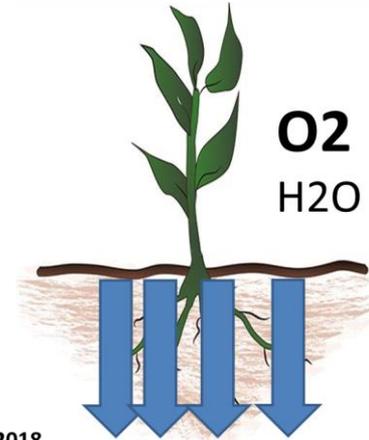
Precision water & irrigation management



Riego Corto



Riego Largo



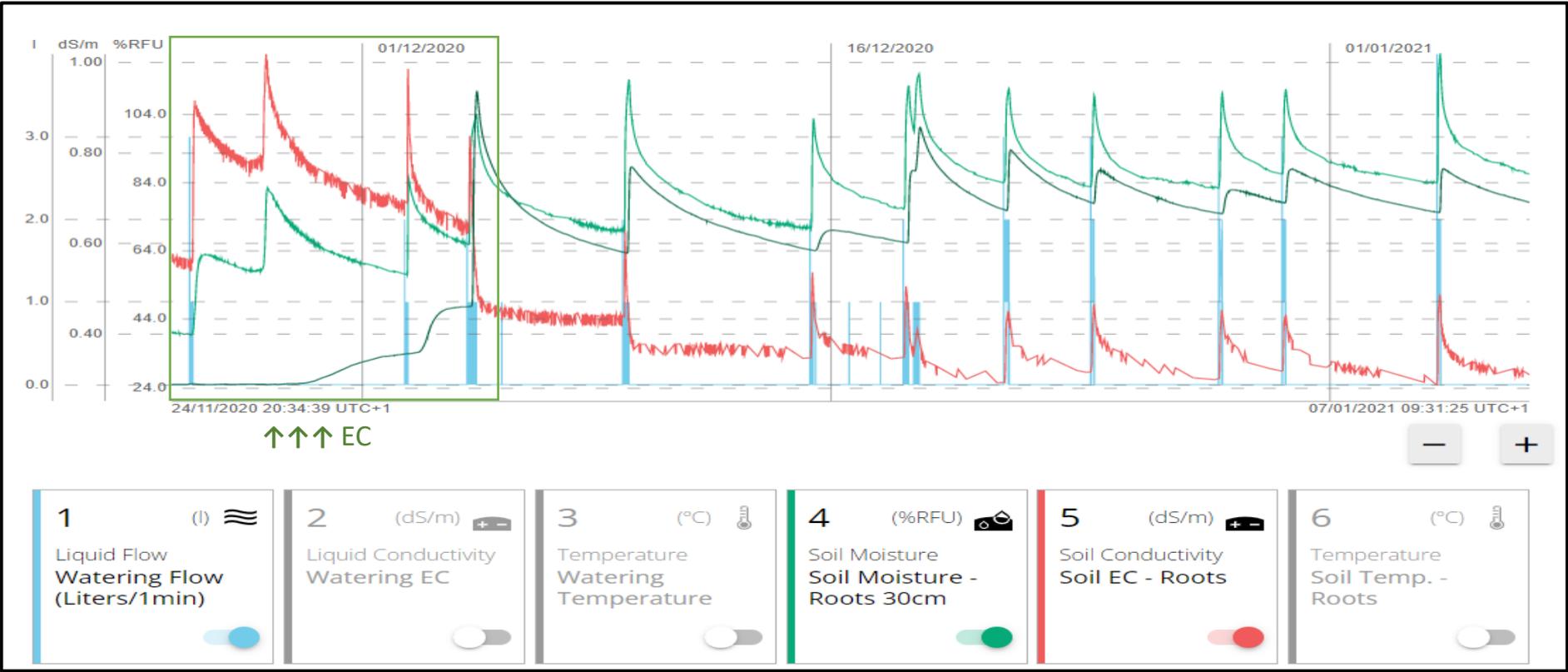
Morales P., 2018



EJEMPLOS DE GESTIÓN DE RIEGO

Estrategia de riego según objetivo

RIEGO





casal ural / 00204765

MODELOS DE DOENÇAS

- Maçã
- Pera
 - RISCO DE AFÍDIO
 - QUEIMA BACTERIANA DAS ROSÁCEAS**
 - LAVAGEM DE PESTICIDA PELA CHUVA
 - PORÇÕES DE CHILLING
 - SARNA DA PEREIRA (VENTURIA PIRINA)
 - MANCHA FOLIAR POR FABREA SP.
 - MANCHA PARDA
 - INFECCIÓN DE MONILIA



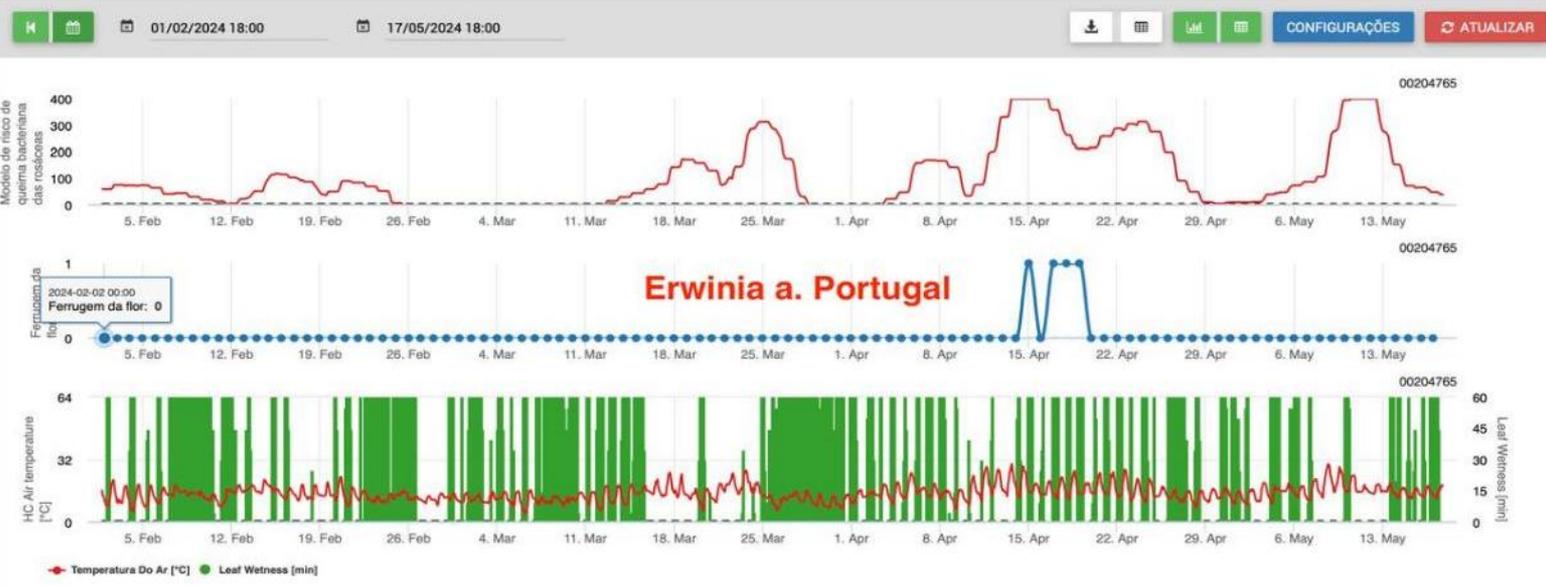
- Manzana
- MelocotónyNectarina
- Pera
 - RIESGO DE PULGÓN
 - FUEGOBACTERIANO**
 - LAVADO DE PESTICIDAS POR LLUVIA
 - TRAMOS FRÍOS
 - SARNA POR VENTURIA PIRINA
 - MANCHA FOLIAR POR FABREA SP.
 - INFECCIÓN ESPEMFILOSIS DEL PERAL
 - INFECCIÓN DE MONILIA



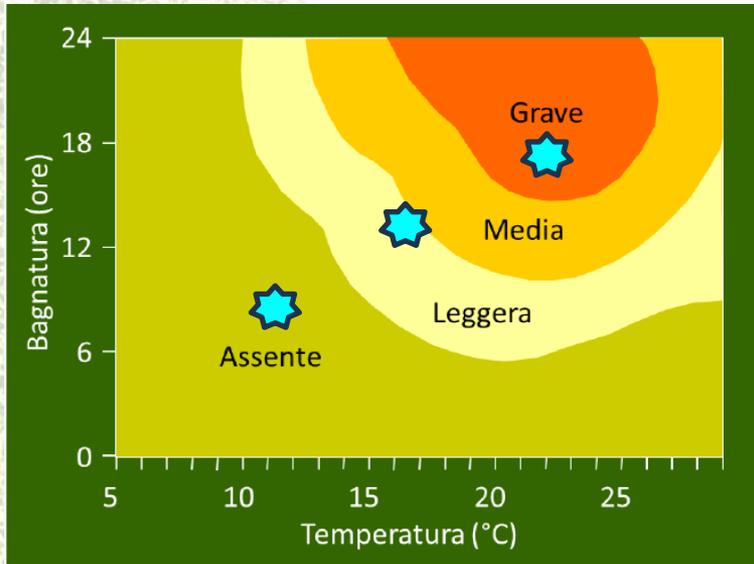
MODELOS DE DOENÇAS
00204765 • casal ural • iMetos 3.3 • Últimos dados: 2024-05-17 18:00:07

Pêra

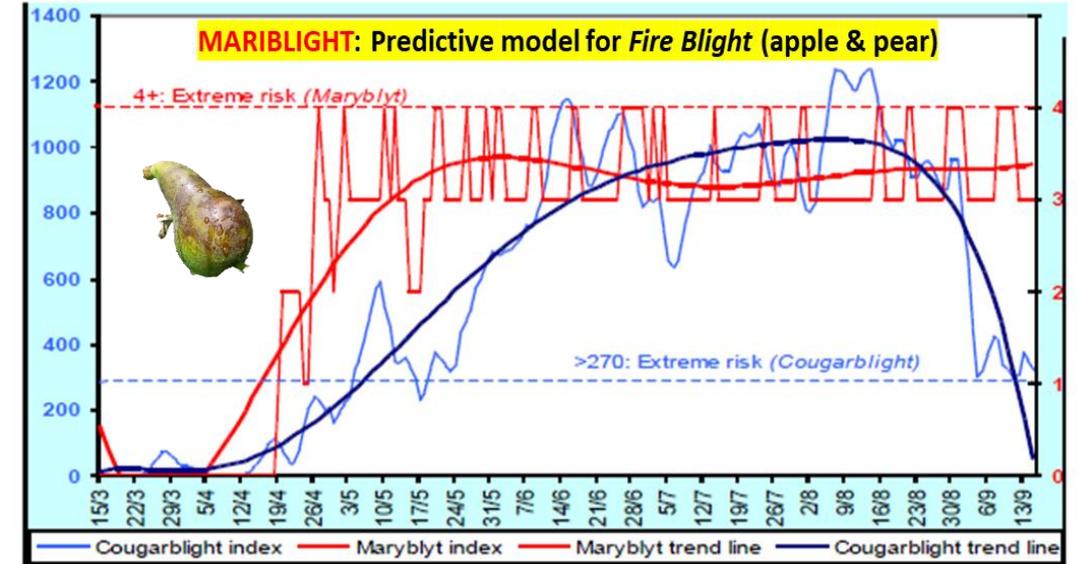
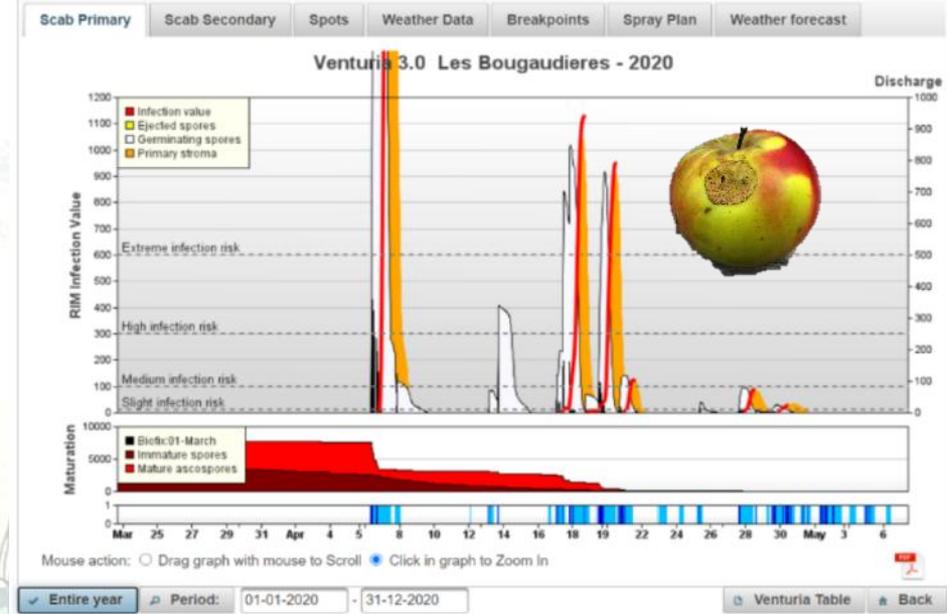
Queima bacteriana das rosáceas



BSP-CAST (BrownSpot PearCast) *Sthemphylium*



RIMPRO: Predictive model *Scab* (apple & pear)



Plant protection: the example of monitoring codling moth and scab



1912



10 m

1980



7 m

Lleida 1987 = cada setmana 1 tractament
= 32 tract./any

2010



4 m

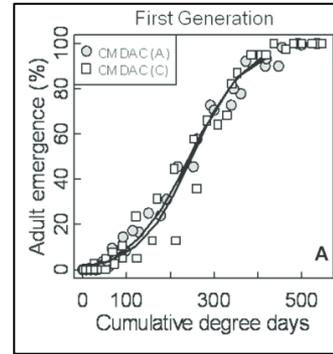


2022



3 m

Lleida 2022 = tractament segons captures + model = 14 tract.





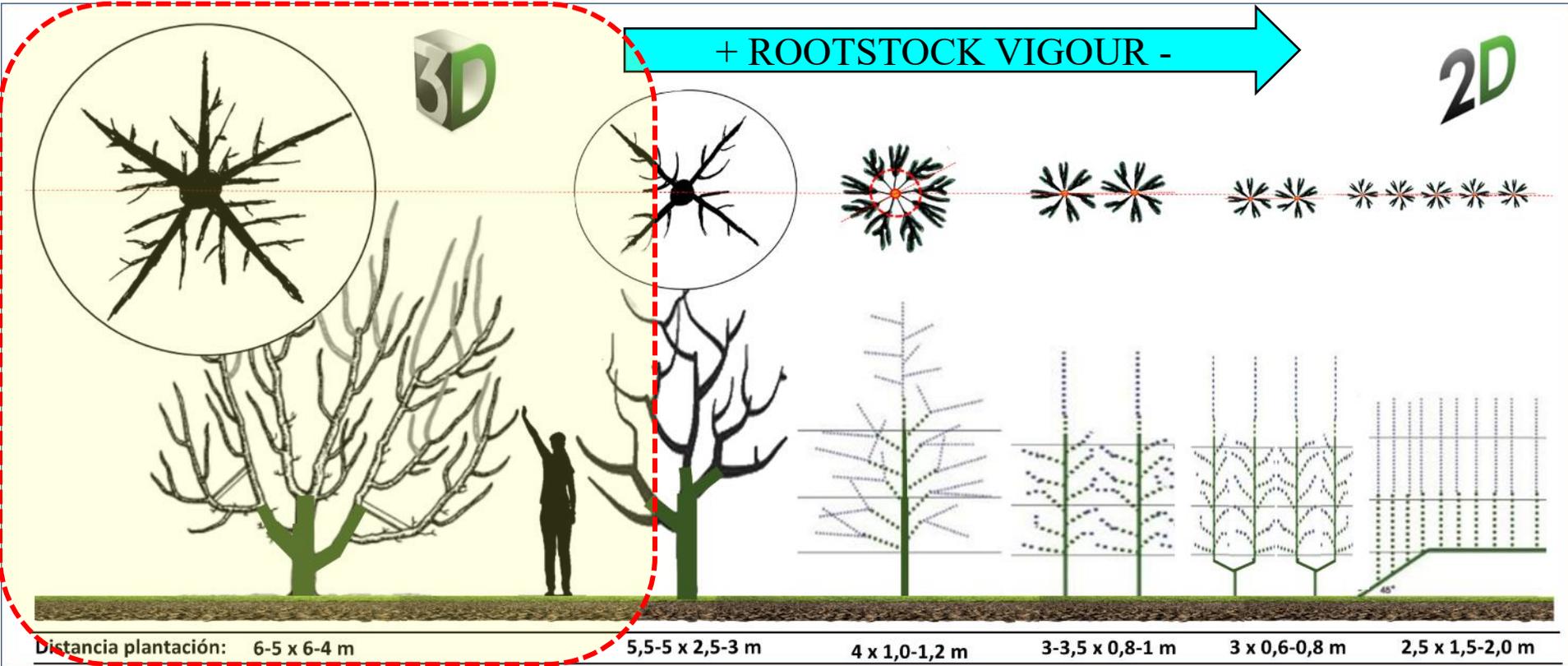
GOTRACK: AUTO DRIVE: PRECISE, REMOT AND AUTONOMOUS CONTROL OF TRACTORS



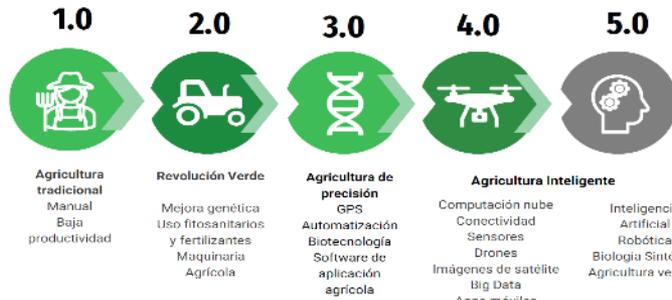
MINI GUSS: AUTONOMOUS SPRAYING: GUSS & AGRI



CHANGING TREE ARCHITECTURE + DEVELOPMENT OF VIGOUR CONTROL ROOTSTOCKS IN PEACH



Evolución de la Agricultura



< 1950 1950 1990 2010 - ACTUALITAT

Iglesias & Echeverría, 2022





18.750 ejes/ha



3^r año

2nd year = 26 t/ha
3rd year = 65 t/ha

MULTI-LEADER SYSTEM (8-10 leaders/tree) FROM BIBAUM TREES PINK LADY/M9



FUTUR ORCHARDS





Appl... Forecast + Field View



RGB + NIR (Camera)



**have developed a plug&play device which
we install at the growers place**



Demo Nectarina
Producción - 30 Marzo 2021

Parcela **SECTOR 2**
Garbaja - 2.79ha

Vista actual PRODUCCIÓN

Fecha actual **30 MARZO**
2021

Representación

Total
<498
>498 <573
>573



Zone type
Irrigation Zones

- Select all
- Herdade da Broeira
-
- TURNO 01 1
- TURNO 01 10
- TURNO 01 11
- TURNO 01 13
- TURNO 01 14
- TURNO 01 15-12
- TURNO 01 16
- TURNO 01 17

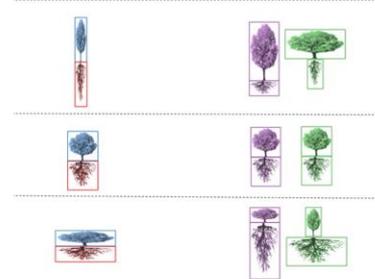
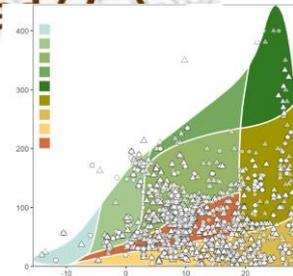
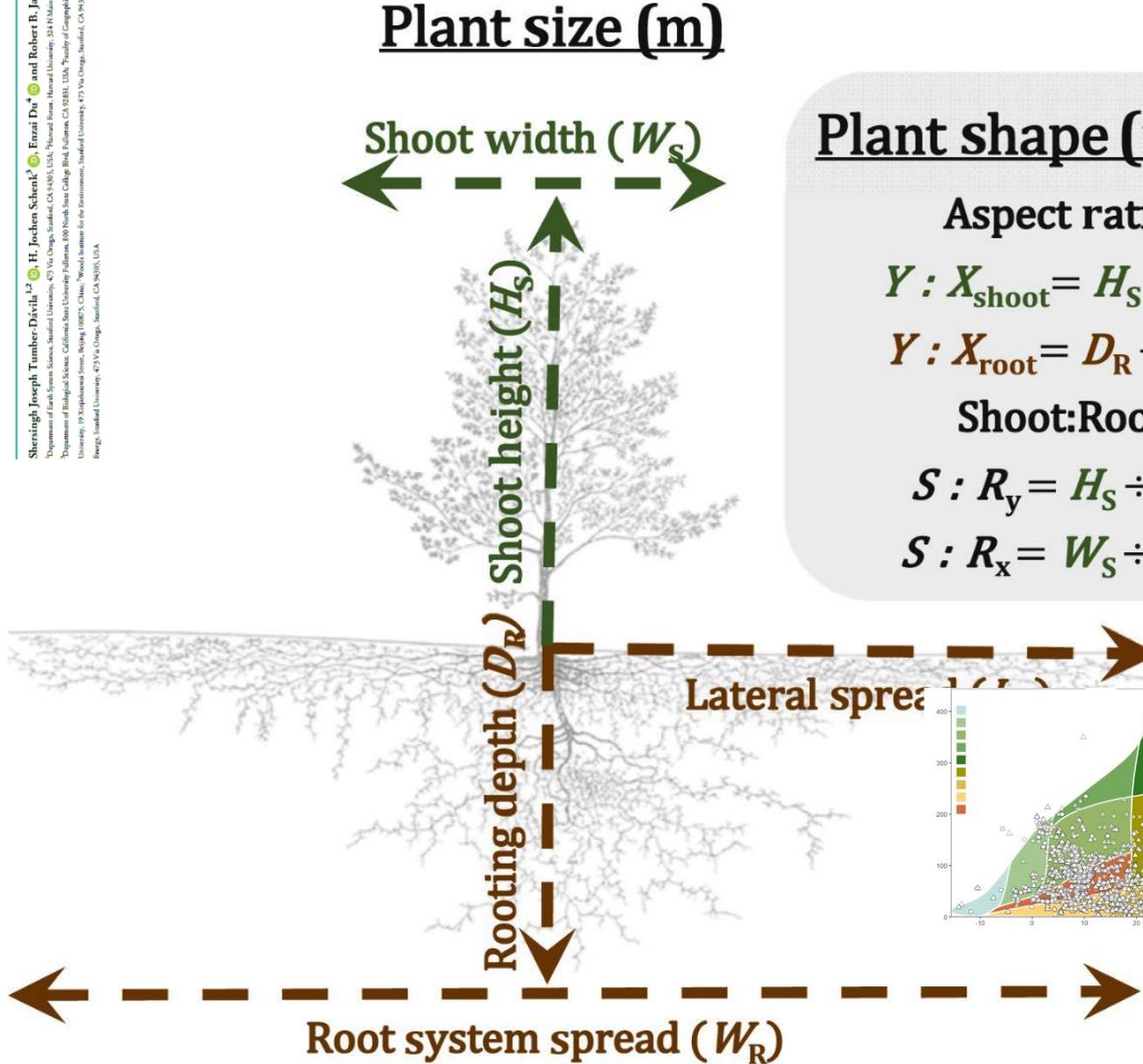
RESET APPLY ZONES

MODELING FUTUR APPLE TREE

Plant sizes and shapes above and belowground and their interactions with climate

Sheringil Joseph Tumber-Davila^{1,2}, H. Jochen Schenk³, Enzai Du⁴ and Robert B. Jackson^{1,5,6}

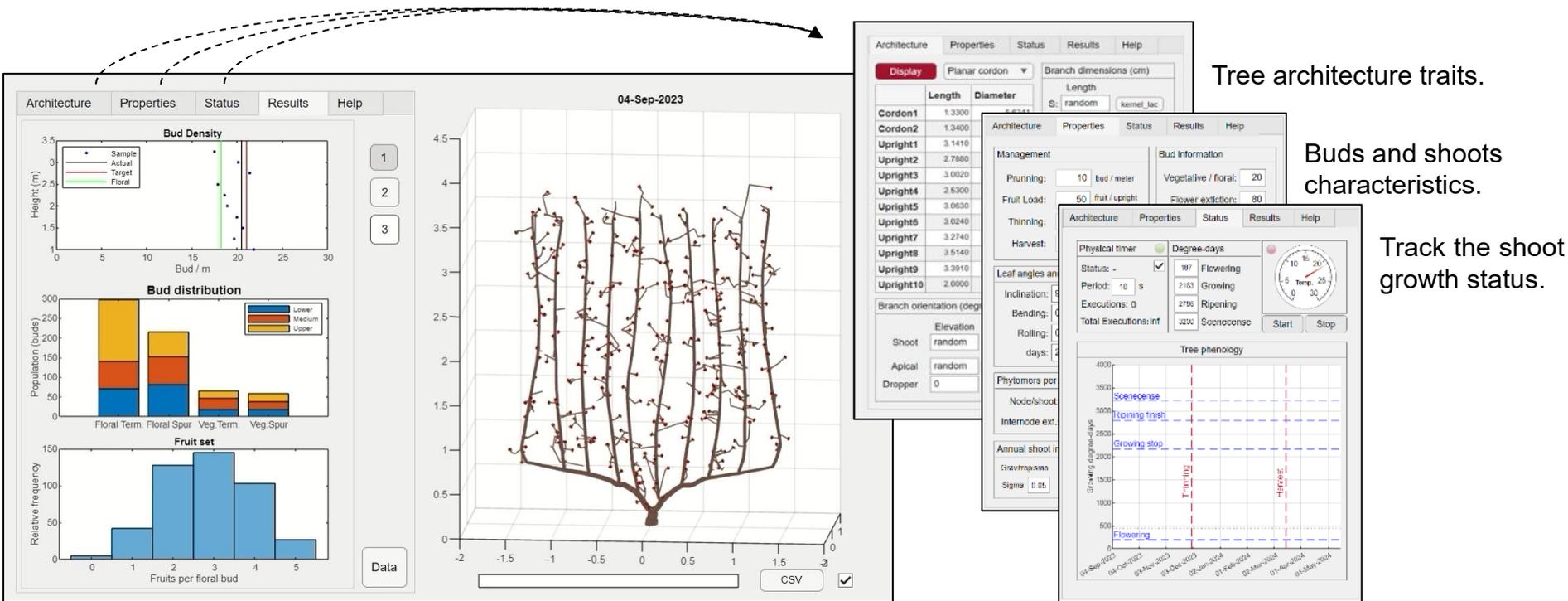
¹Department of Earth System Science, Stanford University, 473 Via Ortega, Stanford, CA 94305, USA; ²Harvard Forest, Harvard University, 241 N Main St, Peabody, MA 01966, USA; ³Department of Biological Science, California State University Fullerton, 800 North State College Blvd, Fullerton, CA 92831, USA; ⁴Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, 19 Xitichuanwan Street, Beijing 100875, China; ⁵Wood Institute for the Environment, Stanford University, 473 Via Ortega, Stanford, CA 94305, USA; ⁶Peacock Institute for Energy, Stanford University, 473 Via Ortega, Stanford, CA 94305, USA



A Stochastic Planar Cordon Apple Tree Model to Assist Precision Canopy Management

➔ **DIGITAL TWINS**

An interactive computer application





Vision system tree structure

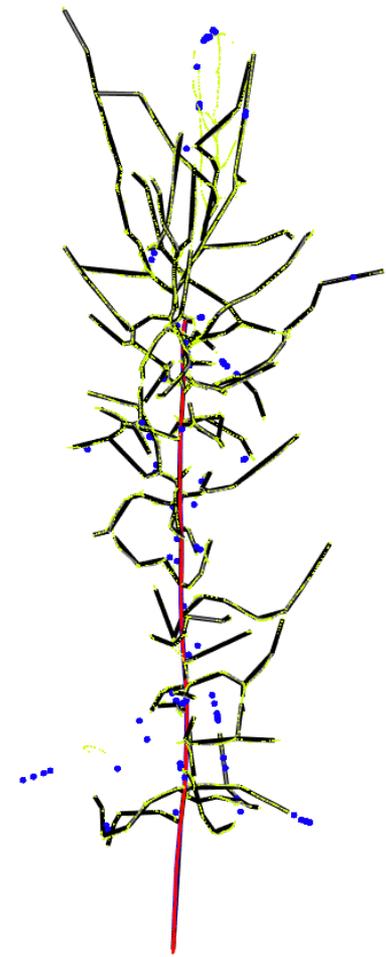
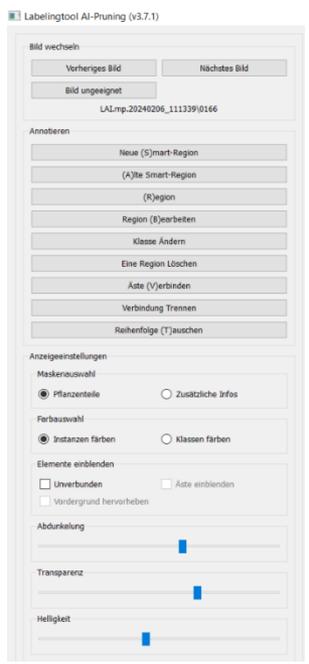
3D models generated based on segmentation masks



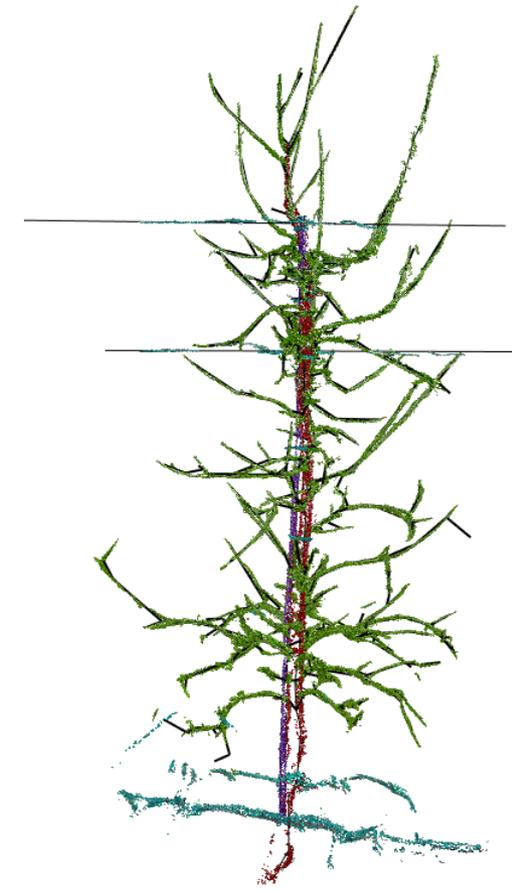
Perterlin, 2025



project AI Pruning AI assisted fruit tree pruning



FIRST attempt of 3D reconstruction



CURRENT state of 3D reconstruction



WHAT'S NEXT?

2010



1945



2023







ADVANCED FARM

Kyle Cobb



3" x apple = 20 apples/min = 1,200 apple/h-arm x 6 arms = 7,200 apples/h
= 1,440 kg/h x 12h = 17,520 kg/day x 15h = 28,800 Kg/day



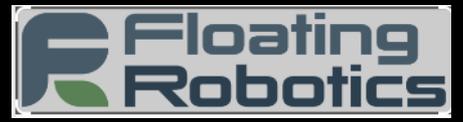
ADVANCED FARM



November 2024



ETH zürich



2024



- ✓ El contexto mundial y las **políticas europeas (PAC 2023-2027)** dibujan un escenario en el que la protección medioambiental «modulada» en la futura PAC es y será la hoja de ruta para la agricultura en la UE, en un entorno en el que la globalización ha mostrado sus límites, especialmente con la actual crisis arancelaria.
- ✓ **El cambio climático**, o la emergencia climática, afectará especialmente al sur de Europa y, en particular, a la agricultura, lo que requerirá la introducción de nuevo material vegetal, nuevas tecnologías de producción y la reubicación de determinados cultivos.
- ✓ Los **costos de producción** de los cultivos leñosos entre 2002 y 2024 han aumentado a un ritmo mucho mayor que los precios que reciben los productores. La mano de obra es y seguirá siendo un problema, y la sucesión generacional está en peligro en la UE, lo que pone en riesgo el futuro de muchas zonas rurales de Cataluña.
- ✓ **La innovación tecnológica**, incluido el material vegetal, es esencial para el uso eficiente de los insumos. La intensificación es el camino hacia la sostenibilidad, pero supone un alto costo para los productores que requiere el apoyo del sector público y que los consumidores paguen un precio justo para garantizar su futuro y el de la soberanía alimentaria.
- ✓ Nos encontramos en plena transición de la era del consumo masivo de insumos a la era del **uso masivo del conocimiento** para producir más con menos. Este es el futuro de la producción agrícola en una era de cambios sin precedentes, en la que los servicios ecosistémicos de la agricultura (mantenimiento de las zonas rurales, créditos de carbono, etc.) deben ser remunerados a los productores.

«En tiempos de cambio,
quienes estén abiertos al
aprendizaje se
adueñarán del futuro,
mientras que aquellos
que creen saberlo todo
estarán bien equipados
para un mundo que ya
no existe»

Eric Hoffer



escritor y filósofo estadounidense.



MUCHAS GRACIAS!!!

