



PISTACHO 4.0: TRAZABILIDAD ASOCIADA A LA HUELLA QUÍMICA

Desarrollo de nuevos procesos en la industria del pistacho y valorización de productos y coproductos utilizando tecnologías de trazabilidad basados en la industria 4.0



Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural



VARIOS HA SIDO LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

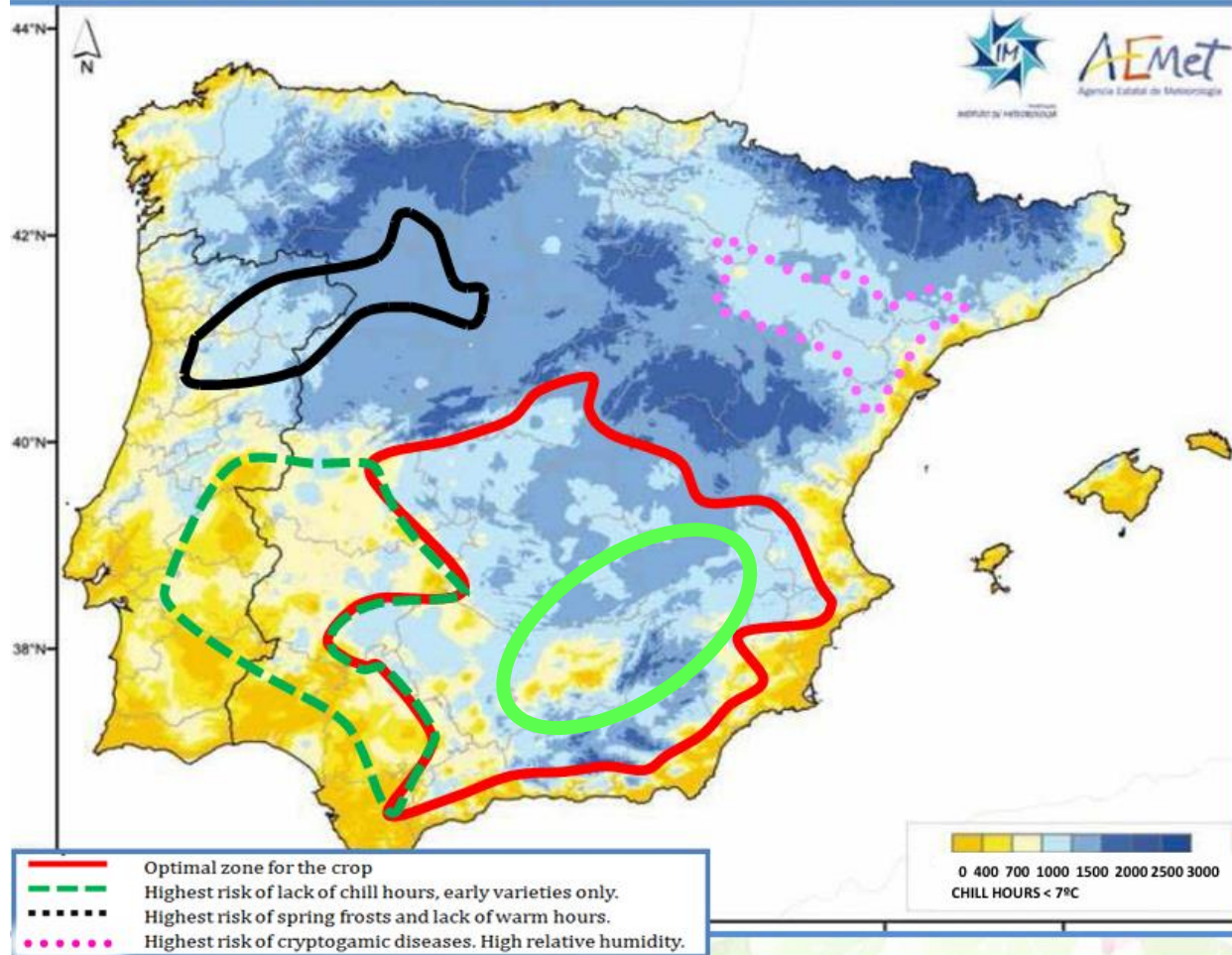
1º- Estudiar parámetros químicos del pistacho asociados al origen, sistema de trazabilidad (**HUELLA QUÍMICA**).

2º- Digitalización de todo el proceso desde el agricultor hasta el

3º- Mejora de las propiedades nutricionales del pistacho e identificación de producto envasado final dentro de nuevos estándares avanzados de información nutricional (codificación EUROFIR-LANGUAL).



Zonas aptas para el cultivo según la media anual de horas frío (2002 a 2012)



Fuente: E. Martínez et al. VII Simposio Internacional de almendro y pistacho. Australia. 2017



Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



HUELLA DE COMPOSICIÓN MINERAL ASOCIADA AL ORIGEN (GEOQUÍMICA DE SUELOS) :

-40 ELEMENTOS traza: Ti,
Cr, V, Al, Mo, Fe, Mn, Zn,
Se, Cu, Ga, Pb, Bi, U, Sb,
W, etc,

5 ZONAS DE ESTUDIO (30 parcelas)

- Sierra Morena.
- Campiñas de Jaén
- Sierra Sur de Jaén
- Vega de Granada-Temple
- Altiplano de Granada

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



FACTORES AGROAMBIENTALES PRECOSECHA QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DEL PISTACHO:

- TIPOLOGÍA DE SUELO (CALIZO/ÁCIDO, SUPERFIRICIAL, PROFUNDO)
- MANEJO SECANO/REGADÍO.
- HORAS FRÍO.
- PLUVIOMETRÍA
- MANEJO CONVENCIONAL/ECOLÓGICO
- VARIEDAD DE PISTACHO.



FACTORES POST-COSECHA QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DEL PISTACHO:

- VELOCIDAD Y TIPO DE SECADO.
- T^a y humedad COSERVACIÓN POST-COSECHA.
- Presencia de cáscara en fresco y carga microbiana.

5 ZONAS DE ESTUDIO (30 parcelas)

- **Sierra Morena.**
- **Campiñas de Jaén**
- **Sierra Sur de Jaén**
- **Vega de Granada-Temple**
- **Altiplano de Granada**

Perfil fitoquímico y nutricional del pistacho

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciadas en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€.



Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Aceite de pistacho y vitamina E



LA VITAMINA E TIENE UN PAPEL DECISIVO EN LA PREVENCIÓN DE MÚLTIPLES ENFERMEDADES, TALES COMO CÁNCER, DIABETES, ALZHEIMER...

El cultivo del pistacho se ha multiplicado en España. Hasta ahora nuestro consumo de este fruto...

...tados Unidos. En España, una alternativa al cultivo de la zona de la meseta hasta ahora, se da en forma extensiva, en secano y con árboles por Ha. En permite obtener cualidades organolépticas que estábamos...

El pistacho es muy sabroso, saludable, apostamos por su consumo habitual, frente a otros frutos secos con sal.

Analizando sus características nutritivas de principio a fin, mucho del pistacho en los Estados Unidos, lo hacen de forma...

Alta cantidad de vitamina E



En este artículo presento los análisis del aceite de pistacho según la concentración en vitamina E.

VITAMINA E TOTAL	715.55 mg/kg
ALFA-TOCOFEROL	27.13 mg/kg
BETA-TOCOFEROL	18.51 mg/kg
GANMA-TOCOFEROL	590.86 mg/kg
DELTA-TOCOFEROL	44.15 mg/kg
ALFA-TOCOTRIENOL	12.52 mg/kg
BETA-TOCOTRIENOL	1 mg/kg
GANMA-TOCOTRIENOL	1 mg/kg
DELTA-TOCOTRIENOL	22.38 mg/kg

Datos obtenidos de la producción del 2017. (1)

Es de vital importancia, en el buen funcionamiento de la membrana.

Tiene un papel decisivo en la prevención de múltiples enfermedades, tales como cáncer, diabetes, Alzheimer. Los tocoferoles protegen a las lipoproteínas de baja densidad, de la oxidación, estas son las encargadas de transportar el colesterol desde el hígado a los tejidos, la oxidación de estas lipopro-

7 beneficios del pistacho para la salud



#1 Contribuye en la pérdida de peso

#2 Ayuda a la salud intestinal

#3 Mejora la función sexual

Tiene un potente efecto promotor y protector de la salud

#4

#6 Reduce el colesterol y protege el corazón

#7 Ayuda a bajar el nivel de azúcar en sangre



Coco March

Fuente: Teresa Alarcón Mañas. Mana Pistachos. Revista Integral, nº 471

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciados en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

- El pistacho es rico en **ácidos grasos saturados** (40% - 85%), destacando los **ácidos oleico** y **linoleico**, conocidos por sus beneficios para la salud cardiovascular.
- El consumo regular del pistacho puede mejorar el perfil lipídico, aumentando la presencia de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y reduciendo los niveles de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), disminuyendo el riesgo por cardiopatía.

Otros nutrientes esenciales ...

- Los pistachos son una excelente **fuentes de vitamina A, B, C, E y K.**
- Los frutos contienen una alta cantidad de **vitamina B1** (tiamina) en una proporción **de 0,87 mg/100 g**; **vitamina B6** (piridoxina) con una concentración de **1,7 mg/100 g**, así como **vitamina K** con una cantidad de **13, 2 µg/100 g**. También destaca la **vitamina E** y derivados de ésta (**β-tocoferoles y γ-tocoferoles**).
- También contienen diversos **minerales**, siendo los más destacables el **calcio** (Ca), **potasio** (K), **fósforo** (P), **hierro** (Fe) y **cobre** (Cu) .



- Algunos antioxidantes naturales, como los **carotenoides** (y sus pigmentos), **flavonoides** y **fitoestrógenos** contribuyen a la reducción del estrés oxidativo y la inflamación, mediando positivamente en la salud cardiovascular y reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas.
- El total de **compuestos fenólicos** presentes en el fruto del pistacho en crudo es de **479,9 mg GAE/100 g**, de los cuales, la proporción de **flavonoides** es de **178,4 mg GAE/100 g**.

Capacidad de Absorción de Radicales de Oxígeno



Actividad celular antioxidante

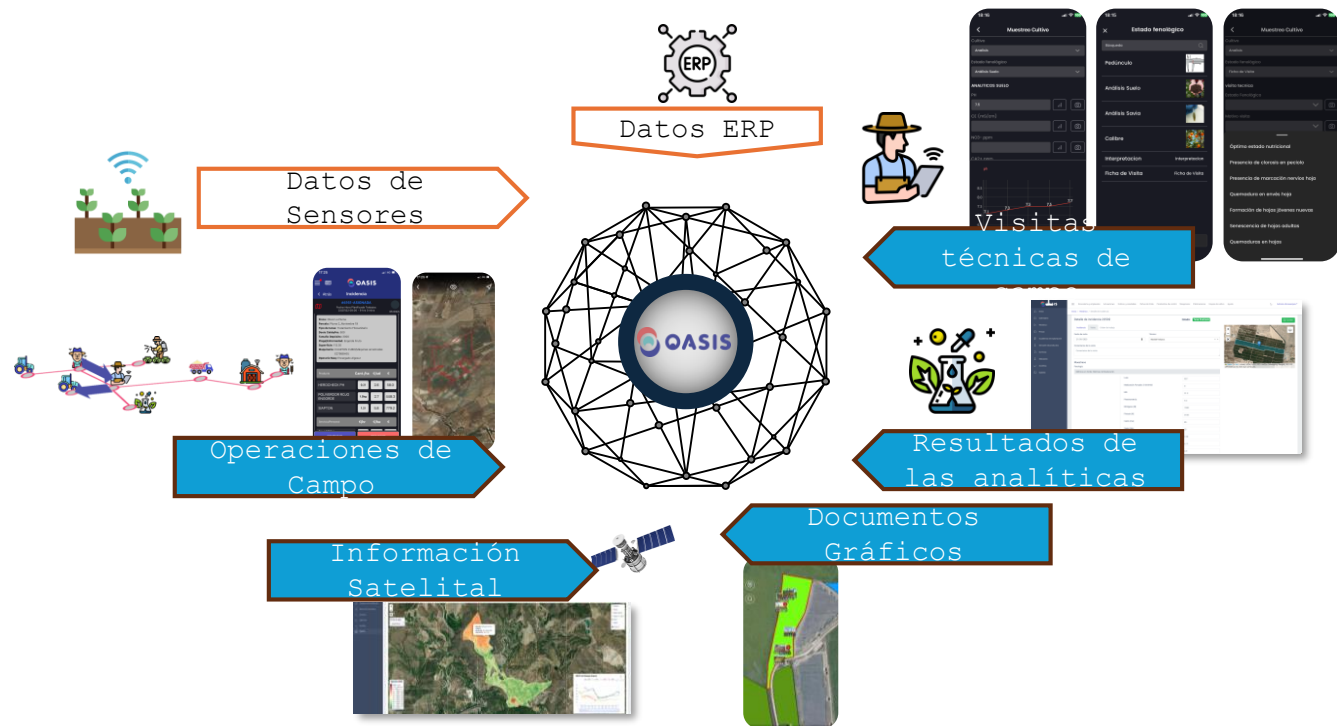


Fuente: American Pistachio Growers Association, de Yan W y otros. "quantification of Phytochemicals, celular antioxidante activities and Antiproliferative activities of raw and rostead american pistachios. "Nutrients, 2022: <https://doi.org/10.3390/nu14153002>.

Este proyecto está financiado por las ayudas operativas de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciadas en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Sistema Digital Agro



OASIS Agro es una plataforma digital diseñada para la gestión técnica, documental y analítica de explotaciones agrícolas. Su arquitectura modular permite integrar datos georreferenciados de parcelas, tratamientos, visitas técnicas y costes, ofreciendo una visión centralizada y en tiempo real de las operaciones agrícolas.

La herramienta está preparada para cumplir con los requerimientos normativos del **Cuaderno Digital SIEX**, a la vez que facilita la trazabilidad técnica desde el origen, convirtiéndose en un soporte clave para proyectos como el de **huella química del pistacho**.

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Sistema Digital Agro

La implantación se ha basado en un modelo federado de trazabilidad, en el que cada socio conserva la propiedad de sus datos, pero todos están integrados dentro de un ecosistema común de gestión cooperativa.

El equipo técnico de Apistaco y OASIS ha trabajado de forma conjunta en:

- La **parametrización de cultivos, tareas y recomendaciones técnicas.**
- La asignación de técnicos responsables por zonas o explotaciones.
- La validación masiva y automatizada de las actuaciones registradas.



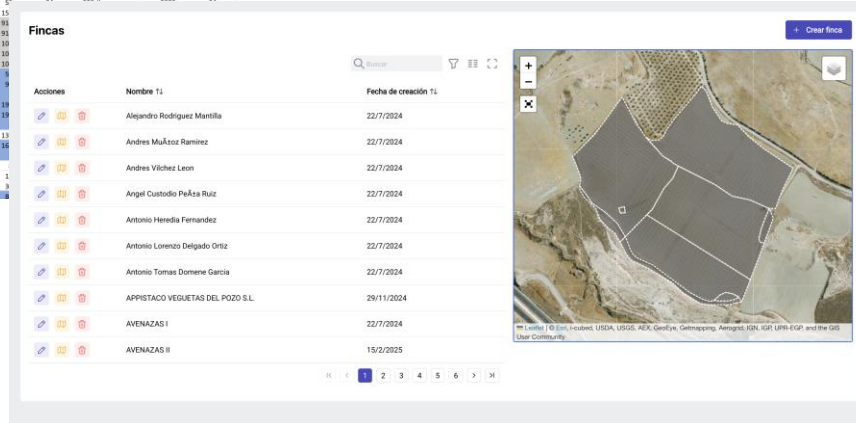
Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Sistema Digital Agro

- **Implantación y Formación a los socios participantes del Grupo Operativo**
 - **Importación Fincas**

	Provincia	Municipio	Cod Prov	Cod Pobl	Polygono	Parcela	Variedad	Alta	Arboles	Eco
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	10	Kerman	2017	1200	N
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	11	Kerman	2017	400	N
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	12	Kerman	2017	296	N
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	18	Kerman	2017	1100	N
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	22	Kerman	2017	800	N
SA S.L.	Almería	Alba	4	1	11	23	Kerman	2018	10	N
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	12	Kerman	2019	410	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	13	Kerman	2019	1700	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	14	Kerman	2019	299	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	15	Kerman	2019	186	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	16	Kerman	2019	331	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	17	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	18	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	19	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	20	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	21	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	22	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	23	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	24	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	25	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	26	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	27	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	28	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	29	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	30	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	31	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	32	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	33	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	34	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	35	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	36	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	37	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	38	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	39	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	40	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	41	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	42	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	43	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	44	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	45	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	46	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	47	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	48	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	49	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	50	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	51	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	52	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	53	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	54	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	55	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	56	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	57	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	58	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	59	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	60	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	61	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	62	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	63	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	64	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	65	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	66	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	67	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	68	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	69	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	70	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	71	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	72	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	73	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	74	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	75	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	76	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	77	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	78	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	79	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	80	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	81	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	82	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	83	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	84	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	85	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	86	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	87	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	88	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	89	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	90	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	91	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	92	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	93	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	94	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	95	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	96	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	97	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	98	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	99	Kerman	2019	181	S
Rodriguez Lopez	Almería	Lugar de Andarax	4	57	4	100	Kerman	2019	181	S



Se ha realizado la carga completa del **SIGPAC** y los datos oficiales de parcelas agrícolas de todos los socios activos de Apistaco.

Esta base geográfica ha sido enriquecida con información de:

- Cultivos implantados.
- Historial de tratamientos.
- Vínculos con otras entidades (SATs, comunidades de bienes, etc.).

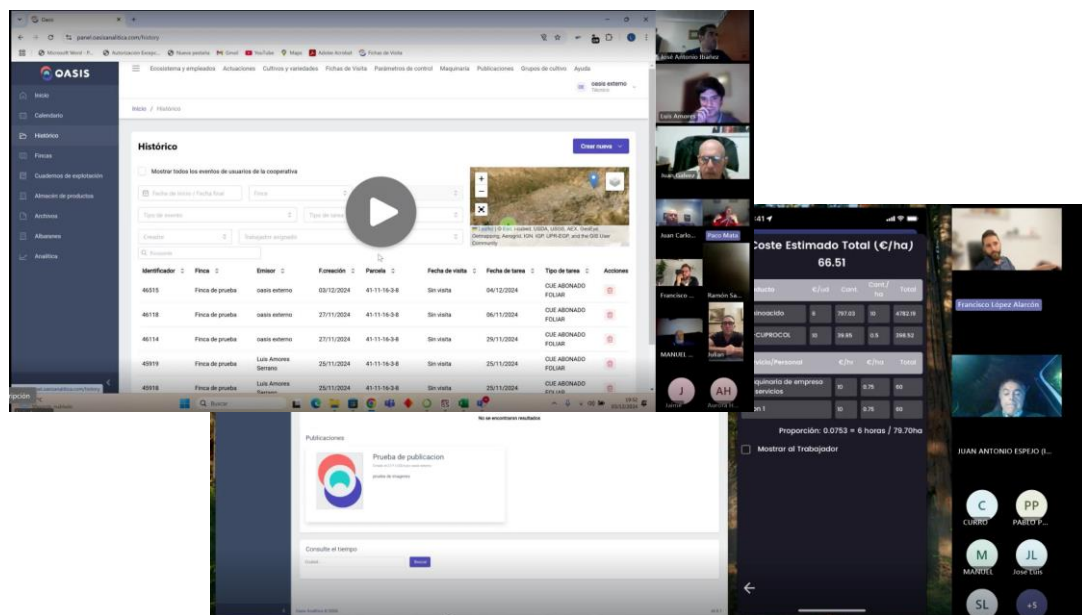
Esto permite que cada productor tenga acceso a sus datos, y que Apistaco pueda operar con visión territorial integrada.

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Sistema Digital Agro

- **Implantación y Formación a los socios participantes del Grupo Operativo**
 - **10 sesiones de formación**



Para asegurar la adopción efectiva del sistema, se organizaron varias jornadas presenciales y online, con los siguientes contenidos:

- Uso básico de la herramienta por parte del agricultor.
- Registro de tareas desde el móvil.
- Validación de visitas y tratamientos.
- Interpretación de cuadros de mando y análisis de costes.

Además, se entregaron manuales y videos personalizados por perfil de usuario.

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



DIAGRAMA DE PLANTA DE PISTACHOS - APPISTACO



RECEPCION: Se realiza en una tolva de acero inoxidable en la que se toma una muestra de pistacho recepcionado para realizar una analítica de aflatoxinas. – TT, Nivel, Datos Grasa, Humedad,



AVENTADO: Se separan las pequeñas partículas (hojas o tierra) que puedan acompañar al producto, así como la separación de hojas y ramas que contenga. Kwh, fdlfsas



PELADO: Por fricción se separa la vaina que contiene el fruto con cáscara, vertiendo dicho residuo en una canal que lo lleva a un vibrador en la que se separa la fase líquida de la sólida. La fase líquida forma parte de un circuito de recirculación.



TANQUE DE FLOTACION: Lugar en el que se separa el pistacho con densidad adecuada y que se hunde por su peso, del que se encuentra vacío o con algún problema, el cual flota por su baja densidad. Ambos productos diferenciados salen del tanque por líneas diferentes.



PESADO: Básculas que contabilizan los kilos de pistacho hundido y flotado que provienen de cada una de las líneas de procesado.



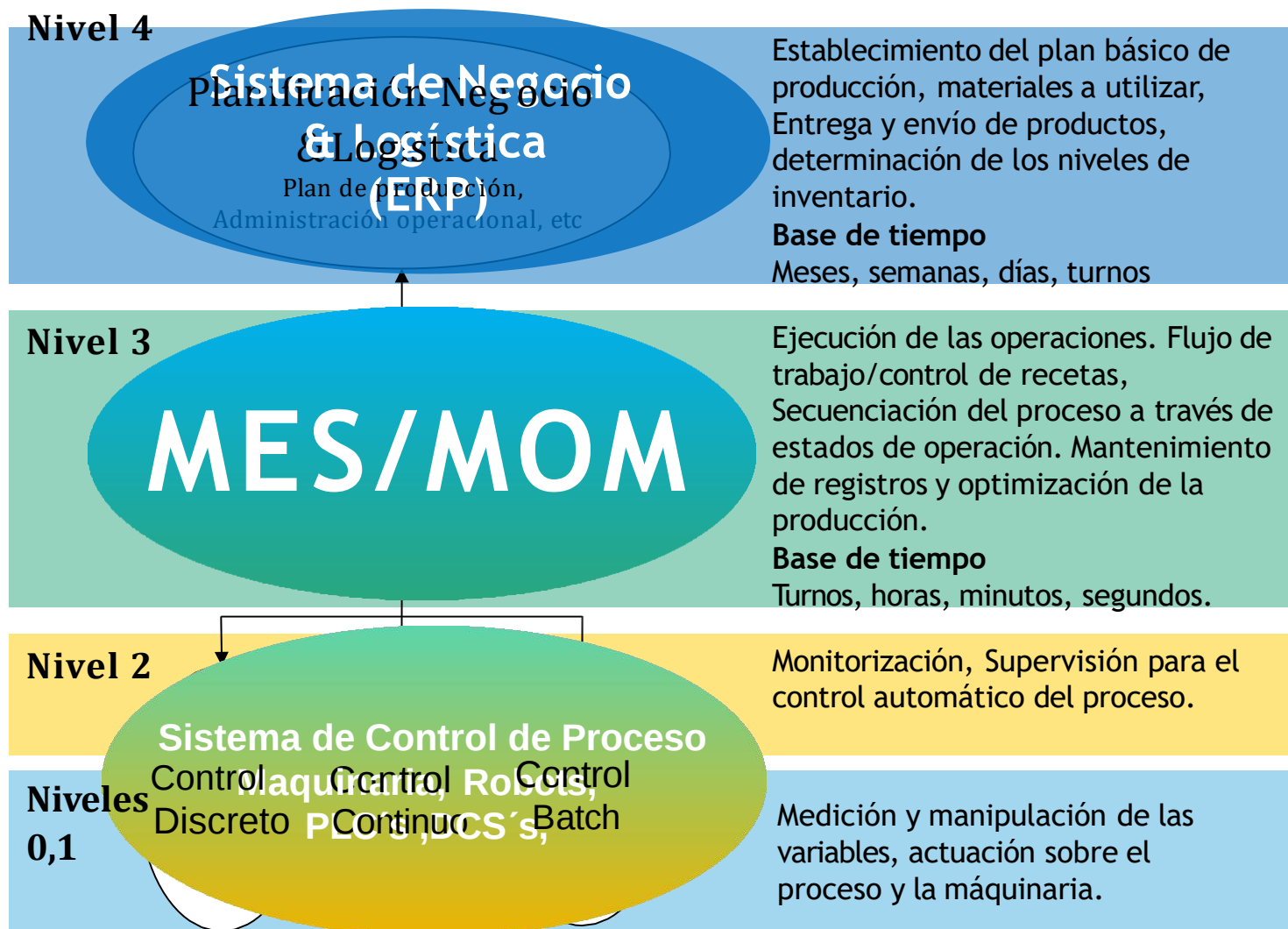
DIAGRAMA DE PLANTA DE PISTACHOS - APPISTACO

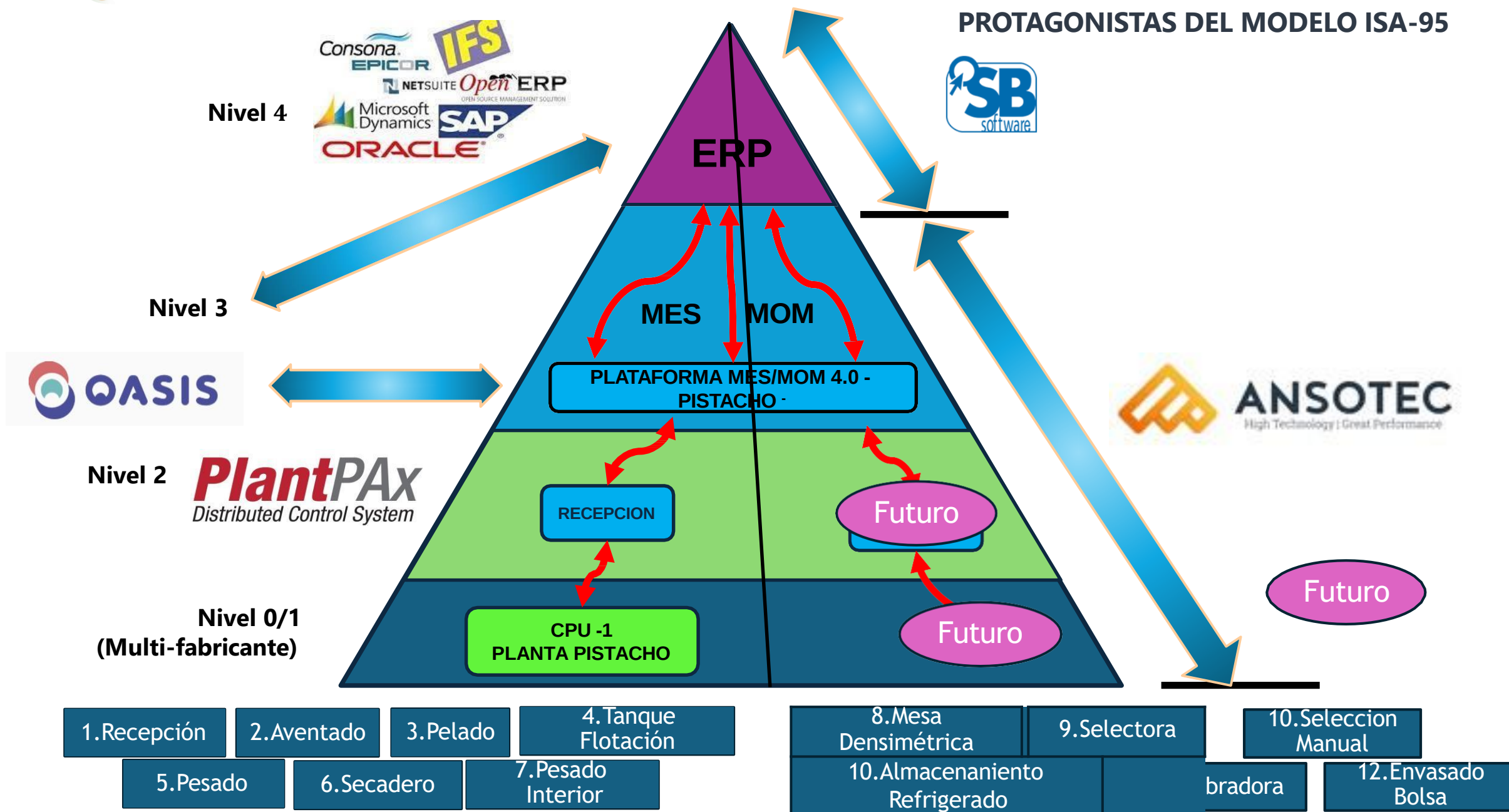


SECADERO: Lugar en el que el producto reduce su humedad a una cantidad inferior al 7% para su mantenimiento deshidratado. Consta de dos líneas independientes para poder situar en las celdas el pistacho proveniente de las líneas de pistacho hundido y flotado. El secadero permite recircular cada una de sus celdas de almacenamiento a través de un sistema que consta de un elevador, al objeto de situar en la parte superior el pistacho que se encuentra situado a la salida del aire caliente y que por norma general, siempre se deshidrata en un menor tiempo, debido a la proximidad de la fuente de calor.



PESADO INTERIOR: Báscula en el interior de la nave en la que contabiliza el pistacho deshidratado que procede de cada una de las celdas del secadero.





CODIFICACIÓN NUTRICIONAL EUROFIR- LANGUAL

Discover our webtools

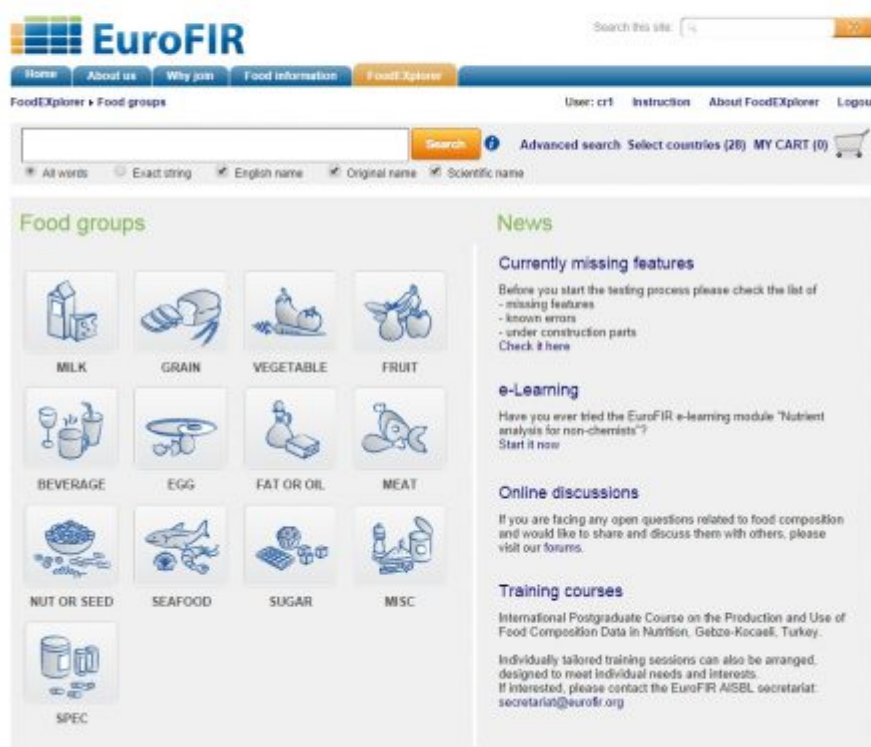
FOODEXPLORER

EBASIS

EPLANTLIBRA

EUROFIR THEASURI

REFERRAL PROGRAM



FoodEXplorer is an innovative interface for food composition data which allows users to search information from most EU Member States as well as Canada and USA, simultaneously. Ordinary Members have access to a wide range of data, linking foods and nutrients through harmonised data description (LanguaL), standardised components and value description with the use of EuroFIR thesauri (standard vocabularies) and associated nutrient value information. Replacing eSearch, FoodEXplorer includes options to search for food by name, food groups and the most common LanguaL food description. FoodEXplorer is much more powerful, and has the unique ability to compare component values between foods from the several countries. Results can be downloaded as a Food Data Transport Package (FDTP).

Find out more about FoodExplorer [here!](#)

Este proyecto operativo de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€

 **Junta de Andalucía**

Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

[Langual™ Home](#)
[Thesaurus](#)
[Literature](#)
[Proposals](#)
[Downloads](#)
[Contacts](#)
[About the web pages](#)
[Links](#)

Other DFI sites
[DFI Home](#)
[SciName Finder™](#)
[Compilers' Toolbox™](#)

THE LANGUAL 2017™ THESAURUS - SYSTEMATIC DISPLAY

FTC	A0361
Descriptor	A. PRODUCT TYPE
Scope note	This term is for CLASSIFICATION ONLY; DO NOT USE term in indexing. Use a more precise narrower term

Showing 21 terms
[Close expanded terms](#)

- ☒ **A. PRODUCT TYPE**
 - ☒ DIETARY SUPPLEMENT
 - ☒ FOOD ADDITIVES
 - ☒ PRODUCT TYPE, EUROPEAN UNION
 - ☒ PRODUCT TYPE, INTERNATIONAL
 - ☒ PRODUCT TYPE, NOT KNOWN
 - ☒ PRODUCT TYPE, OTHER
 - ☒ PRODUCT TYPE, USA
- ☒ B. FOOD SOURCE
- ☒ C. PART OF PLANT OR ANIMAL
- ☒ E. PHYSICAL STATE, SHAPE OR FORM
- ☒ F. EXTENT OF HEAT TREATMENT
- ☒ G. COOKING METHOD
- ☒ H. TREATMENT APPLIED
- ☒ J. PRESERVATION METHOD
- ☒ K. PACKING MEDIUM
- ☒ M. CONTAINER OR WRAPPING
- ☒ N. FOOD CONTACT SURFACE
- ☒ P. CONSUMER GROUP/DIETARY USE/LABEL CLAIM
- ☒ R. GEOGRAPHIC PLACES AND REGIONS
- ☒ Z. ADJUNCT CHARACTERISTICS OF FOOD



Información Nutricional

Calorías	557 kcal
Proteínas	20 gr
Grasa total	44,4 gr
Carbohidratos	10,3 gr
Fibra	12,1 gr

Proveedor	APPISTACO
Variedad	Kerman
Tipo	Ecológico

Temperatura	12 °C
Humedad	15 %

Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



El Origen del Grupo Operativo

PISTACHO 4.0

Objetivos a conseguir:

- VALORIZACIÓN del formato “retail” al consumidor final.
- Trazabilidad propia Vs Certificación externa.
- Información al consumidor en soporte tecnológico.



Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Desarrollo de nuevos procesos en la industria del pistacho y valorización de productos y coproductos utilizando tecnologías de trazabilidad basados en la industria 4.0

¡Muchas gracias por su atención!

Síguenos en:



Este proyecto está financiado por las ayudas dirigidas al funcionamiento de los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación (AEI) en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas cofinanciado en un 90% con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022, y con fondos propios de la Junta de Andalucía en un 10% a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Presupuesto total del proyecto: 300.000€. Subvención concedida: 291.508,94€. Ayuda FEADER: 262.358,04€



Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural