



DESARROLLO DE COPRODUCTOS DERIVADOS DE LA NUEZ DE NERPIO

GRUPO OPERATIVO: PARA EL DESARROLLO DE
TECNOLOGÍAS INTEGRADAS DE ELABORACIÓN DE COPRODUCTOS
ALIMENTARIOS DE ALTO VALOR AÑADIDO A PARTIR DE NUECES
ENCUADRADAS EN LA D.O.P NUECES DE NERPIO”

Código proyecto G.O:
COOP-2021-02-03



INTENGRANTES DEL GRUPO OPERATIVO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO



IRIAF

Instituto Regional de Investigación y Desarrollo
Agroalimentario y Forestal
Castilla-La Mancha



CONTRATADOS



OBJETIVOS DEL PROYECTO PILOTO

GRUPO OPERATIVO

- **Desarrollar nuevos coproductos del nogal** (aceite, cremas, harinas, mermeladas y bebidas) a nivel de planta piloto, a partir de nueces y sus subproductos.
- **Caracterizar y valorizar los subproductos** (cáscara, ruezno, hoja, nuez de destrío) para identificar compuestos fitoquímicos de interés y su posible uso alimentario.
- **Divulgar y transferir resultados** al sector agroalimentario y a la sociedad mediante jornadas técnicas, demostrativas y material de difusión.
- **Impulsar la D.O.P. Nueces de Nerpio** generando conocimiento, innovación y visibilidad nacional.

TAREAS REALIZADAS

Actividad A. Desarrollo de coproductos

- Ensayos de **deshidratación y tostado de nueces** en diferentes condiciones de tiempo y temperatura para mejorar propiedades organolépticas.
- **Extracción de aceite y harinas** de nuez (natural, deshidratada, tostada), análisis de rendimiento y calidad.
- **Formulación de cremas untables** de nuez con miel, cacao y sirope de agave.
- Ensayos de **mermelada de nuez verde y vino aromatizado de nuez verde** (recuperación de recetas tradicionales).
- Conservación y envío de prototipos a laboratorios para **caracterización físico-química y sensorial**.
- Creación de un **panel de cata** (productores, FADEMUR y técnicos), con sesiones en 2023 y 2024.

TAREAS REALIZADAS

Actividad B. Caracterización de subproductos

- Muestreos en parcelas con variedades autóctonas y foráneas para estudiar **fenoles y taninos** en hojas, rueznos y cáscaras.
- Ensayos de extracción de antioxidantes en **planta piloto CLAMBER (Puertollano, IRIAF)** y en el Instituto de la Grasa (CSIC).
- Registro de volúmenes de **nuez de destrío y cáscara** en campañas 2022 y 2023 ($\approx 1,5$ Tm de destrío y casi 1 Tm de cáscara).
- Evaluación del **volumen de biomasa vegetal** en 4 zonas del Valle del Taibilla (distintas altitudes).

TAREAS REALIZADAS

Actividad C. Divulgación y formación

- Materiales divulgativos: trípticos, pósteres, dípticos de menús.
- Difusión en webs institucionales, TV autonómica y nacional, y congresos (CIAB-5, Asamblea Instituto de la Grasa).
- Jornada Gastronómica en Albacete (25 abril 2024), con showcooking de chef con Estrella Michelin.
- Jornada Técnica en Nerpio (9 agosto 2024), con participación de investigadores, agricultores y operadores del sector.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Prototipos de alto valor añadido:
 - * Aceite de nuez de calidad diferenciada.
 - * Harinas y cremas de nuez con diferentes formulaciones.
 - * Mermelada y bebida de nuez verde (recuperación cultural y potencial de comercialización).
- Caracterización química completa de aceites, harinas y cremas (contenido en ácidos grasos, fenoles, tocoferoles, esteroides, antioxidantes).
- Identificación de compuestos fitoquímicos relevantes en cáscaras, rueznos y hojas, con potencial para la industria alimentaria como antioxidantes.
- Cuantificación de subproductos disponibles en el sector (base para futura valorización industrial).
- Panel de cata entrenado, capaz de evaluar sensorialmente los coproductos.
- Difusión nacional del proyecto y de la marca “Nueces de Nerpio” mediante jornadas, showcooking, congresos y medios de comunicación.
- Consolidación del trabajo colaborativo entre agricultores, investigadores, FADEMUR y empresas tecnológicas.

CONCLUSIONES

En síntesis: el proyecto ha logrado desarrollar y validar prototipos innovadores de coproductos del nogal, demostrar la viabilidad del aprovechamiento de subproductos y posicionar la Nuez de Nerpio en el ámbito de la innovación agroalimentaria y la gastronomía de prestigio.

DESHIDRATACIÓN Y TOSTADO DE LA NUEZ





DIFERENTES MUESTRAS DE NUEZ DESHIDRATADA Y TOSTADA





<p>MUESTRA N.º 1 NUEZ AL NATURAL</p>	<p>MUESTRA N.º 2 NUEZ TOSTADA 100º - 10'</p>	<p>MUESTRA N.º 3 NUEZ TOSTADA 125º - 10'</p>	<p>MUESTRA N.º 8 NUEZ TOSTADA 125º - 15'</p>
			
<p>MUESTRA N.º 4 NUEZ TOSTADA 150º - 10'</p>	<p>MUESTRA N.º 5 NUEZ TOSTADA 150º - 15'</p>	<p>MUESTRA N.º 6 NUEZ TOSTADA 170º - 10'</p>	<p>MUESTRA N.º 7 NUEZ TOSTADA 180º - 10'</p>
			

FASE DE TOSTADO DE LA NUEZ

Se realizan Varias pruebas con nuez previamente deshidratada y aplicando tiempos y temperaturas variables

Para poder determinar organolépticamente cual es el punto optimo de tostado.

PANAEL DE CATA





CONCLUSIONES DEL PANEL DE CATA

Una vez realizadas y probadas todas las pruebas en el panel cata se determina cual

de las muestras reúne mejores características organolépticas

Conclusión: Deshidratada mejor resultado es a 60°C - 60 minutos

Humedad 0%

Tostada 125°C-15 minutos



EXTRACCIÓN DE ACEITE DE NUEZ EN PRENSA



EXTRACCIÓN DE ACEITE DE NUEZ EN PRENSA

Se realizan varias pruebas de extracción de aceite con un lote homogéneo de nueces de destrío, con:

nuez natural

nuez deshidratada a 60°C y 60 minutos

nuez deshidratada y posteriormente tostada a 125°C y 15 minutos.



EXTRACCIÓN DE ACEITE DE NUEZ EN PRENSA

Utilizando además distintas temperaturas de extracción en la prensa y tomando datos exhaustivos de rendimientos y fases obtenidas de aceite, harina y crema de decantación de los posos del aceite (solaje).

Conclusión: nuez natural a temperatura inicial 50 c. y reduciendo una vez empieza a decantar el aceite.



La harina se puede utilizar para repostería. (bizcochos, pan, etc)



EN FASE DE CAUTORIZACION ADMINISTRATIVA PARA SU COMERCIALIZACIÓN



**CREMA DE NUEZ NATURAL Y TOSTADA CON CACAO
EN FASE DE CAUTORIZACION ADMINISTRATIVA PARA SU COMERCIALIZACIÓN**



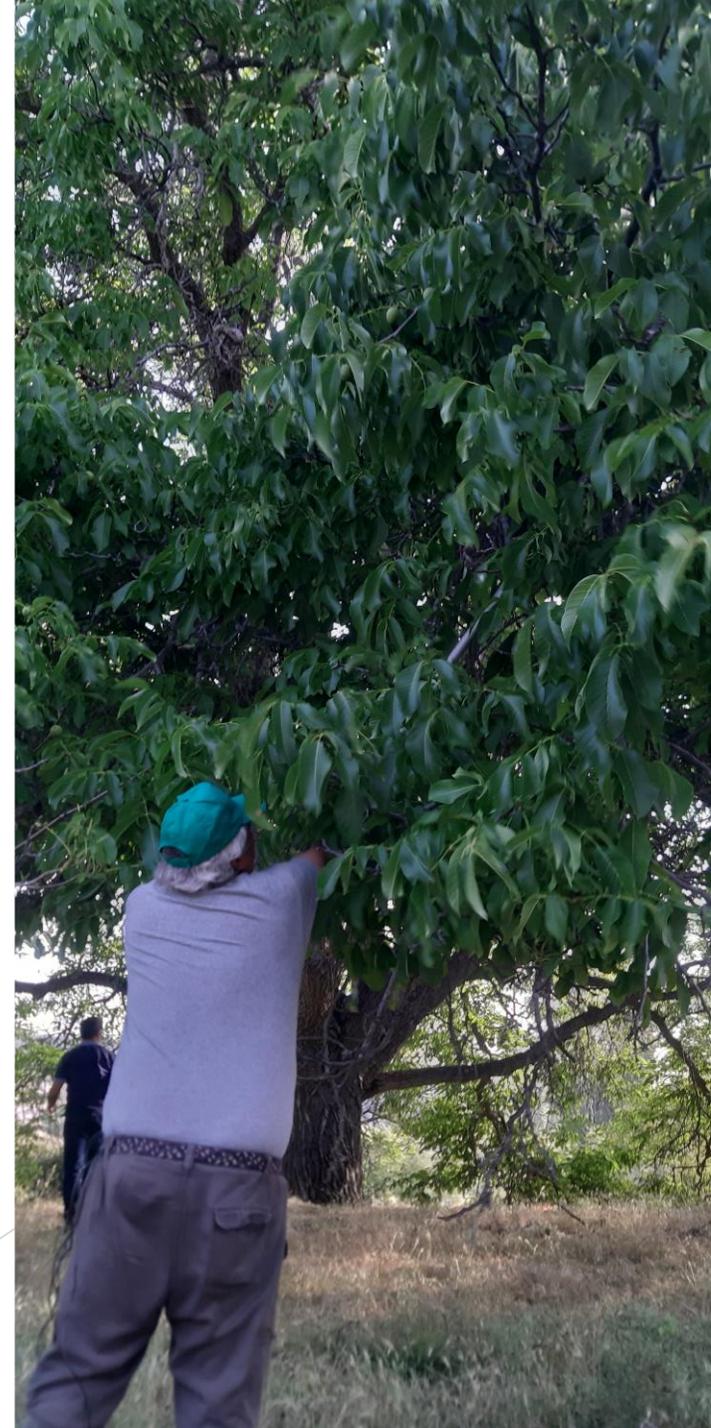
Aceite de Nuez de Nerpio embotellado.

Este producto ya se está comercializando

RECOGIDA DE HOJAS Y RESTOS DE PODA EN SECO Y VERDE PARA SU ENVASADO AL VACÍO











AGRICOLA Y FORESTAL DE NEBRO, S.A.
INICIATIVA FORESTAL NEBRO, S.A.





RECOGIDA DE RUEZNOS Y CASCARAS























PRODUCTO:
ASTILLA PODA INVIERNO
ZONA: NERPIO
VARIEDAD: CHANDLER
FECHA DE RECOGIDA: ENERO 2023

PRODUCTO:
ASTILLA PODA INVIERNO
ZONA: LA DEHESA
VARIEDAD: FRANQUETTE
FECHA DE RECOGIDA: ENERO 2023

PRODUCTO:
ASTILLA PODA INVIERNO
ZONA: TURRILLA
VARIEDAD: CHANDLER
FECHA DE RECOGIDA: ENERO 2023

PRODUCTO:
ASTILLA PODA INVIERNO
ZONA: LA DEHESA
VARIEDAD: PEDRO
FECHA DE RECOGIDA: ENERO 2023

PRODUCTO:
ASTILLA PODA INVIERNO
ZONA: NERPIO
VARIEDAD: AUTÓCTONA
FECHA DE RECOGIDA: ENERO 2023



MERMELADA DE NUEZ EN VERDE

Se realiza una serie de pruebas con nueces en verde para hacer mermeladas.

Las nueces se recolectan en verano, en junio cuando la cáscara de nuez todavía no ha madurado ni se ha endurecido.

PRUEBAS EN MOLINO COLOIDAL

Con el molino coloidal se trata de obtener una masa emulsionada homogénea y estable que permita obtener una textura de crema de nuez untable y que sea comercial.

Se completaron las pruebas añadiendo endulzantes como la miel o el sirope de agave y otras a las que se les añadió cacao.



MERMELADA DE NUEZ EN VERDE

- Se pelan las nueces para intentar rebajar el contenido en nogalina.
- Se introducen las nueces en agua durante 48 horas, cambiando frecuentemente el agua.
- Se trocean las nueces con la ayuda de la moledora.
- Se cuece la pulpa durante algo más de media hora, hasta que se consigue una textura idónea.
- Se incorporan a continuación el resto de los ingredientes. Se hacen pruebas con azúcar , sirope de agave, y distintas cantidades de limón y de raspadura de limón.
- Se envasa al vacío, se lotea y se etiqueta para posteriores catas.













VINO DE NUEZ

- Se recolecta la nuez verde a finales de Junio, siguiendo la receta tradicional de la zona, la noche de San Juan
- Se macera durante 6 meses en vino tinto al que se adiciona azúcar al gusto.
- Finalmente se embotella y se etiqueta.





PRODUCTO YA COMERCIALIZANDOSE



*Asociación para la Promoción
de la Nuez de Nerpio*

nuces
de
NERPIO



¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!