

PLANTA PILOTO PARA EL DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA PRODUCTIVO DE DESCASCARADO DE AVELLANA

Empresa : COSELVA, S.C.C.L.



DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

- **Objetivo Principal** : puesta en marcha de una Planta Piloto para el descascarado de avellana.
- Incorporación de importantes innovaciones para la mejora integral del proceso de producción.
- Las innovaciones derivan de un proceso previo de estudio y análisis de las particularidades de cada fase del proceso de producción de la Planta Piloto, además de su diseño detallado.

PROBLEMA POR EL QUE SE INTRODUCE LA INNOVACIÓN

- Los procesos industriales disponibles de basan en tecnologías adaptadas del descascarado de almendra.
- Esto conlleva que los equipos no se adapten a las necesidades específicas de la avellana, y provoca deficiencias en el proceso de obtención de la avellana.
- Por falta de ningún proveedor industrial de equipos específicos, Coselva ha desarrollado y puesto en marcha este innovador proceso de producción específico para el sector de la avellana.

OBJETIVOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- Diseño de las diferentes fases de la planta piloto : recepción, acondicionamiento, descascarado, secado y almacenado.
- Implementación de las diferentes partes de la planta piloto.
- Diseño de mecanismos de control efectivos del proceso de secado.
- Monitorización del proceso de secado del grano a la salida de la descascaradora para conseguir ajustar el grado de humedad óptimo para el almacenaje.
- Monitorización de la evolución de las condiciones de conservación de la avellana según variedades y las condiciones ambientales en el núcleo de los silos debido a la modificación del proceso productivo,
- Caracterización de los parámetros de elasticidad y resistencia mecánica de las avellanas según variedades y en cada una de las fases del proceso de producción de la planta piloto para la mejora del proceso.

OBJETIVOS COMERCIALES

- Mayor calidad del producto final, para dar respuesta a las exigencias del mercado. Reducción de costes de producción.
- Reducir devoluciones y quejas de los clientes por no conformidades con el producto final.
- Las principales no conformidades que se detectan en relación a la calidad son la presencia de cáscara, los granos partidos, los granos con enranciamiento, etc. La planta piloto pretende conseguir un producto homogéneo y sin estas no conformidades.
- También presenta OBJETIVOS SOCIALES, dado que al ser una cooperativa, el proyecto es propiedad de sus socios agricultores. Así, los beneficios obtenidos repercutirán directamente sobre sus rentas. La mejora de los productos también permitirá mantener la población en zonas rurales, y una actividad económica que garantice su continuidad.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (I)

- Duración del proyecto : 3 años. Se separan estos 3 años en 4 fases.
- **Fase 1 : DISSEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA PILOTO**
 - Diseño detallando del proyecto y de la planta piloto en todas sus fases. Participan activamente los colaboradores externos.
 - Implementación y puesta en marcha de la planta piloto. Contempla tanto la instalación de la planta piloto y materiales auxiliares, como las actividades y pruebas iniciales para verificar el correcto funcionamiento de los motores, equipos y sistemas mecánicos y electrónicos propios de la planta piloto.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (II)

- Fase 2 : PRIMERA FASE DE ENSAYOS

- Primera fase de ensayos en todas las fases del proceso de producción : recepción, clasificación, limpieza, secado, almacenaje, humectación, calibrado, descascarado, secado, calibración y frigoconservación.
- Adaptaciones en la planta piloto. Elaboración de propuestas de la planta piloto a partir de los datos extraídos en esta primera fase de ensayos y pruebas.
- Se prevé la implementación de las correcciones oportunas en la planta piloto, de acuerdo con los datos obtenidos en los trabajos realizados en esta fase.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (III)

- Fase 3 : SEGUNDA FASE DE ENSAYOS

- Segunda fase de ensayos en todas las fases del proceso de producción : recepción, clasificación, limpieza, secado, almacenaje, humectación, calibrado, descascarado, secado, calibración y frigoconservación.
- Adaptaciones en la planta piloto. Elaboración de propuestas de la planta piloto a partir de los datos extraídos en esta segunda fase de ensayos y pruebas.
- Se prevé la implementación de las correcciones oportunas en la planta piloto, de acuerdo con los datos obtenidos en los trabajos realizados en esta fase.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (IV)

- **Fase 4 : TERCERA FASE DE ENSAYOS, ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES, E IMPLEMENTACIÓN DE LAS MISMAS.**
 - Tercera fase de ensayos en todas las fases del proceso de producción : recepción, clasificación, limpieza, secado, almacenaje, humectación, calibrado, descascarado, secado, calibración y frigoconservación.
 - Adaptaciones en la planta piloto. Elaboración de propuestas de la planta piloto a partir de los datos extraídos en esta segunda fase de ensayos y pruebas.
 - Se prevé la implementación de las correcciones oportunas en la planta piloto, de acuerdo con los datos obtenidos en los trabajos realizados en esta fase.
 - Elaboración de conclusiones y propuestas de mejora.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (V)

- Las tres últimas fases de la iniciativa contemplan fases recurrentes de pruebas y ensayos
- Permitirán la obtención de conclusiones parciales.
- Permitirán la implementación en la planta piloto de las modificaciones pertinentes derivadas de los resultados obtenidos en las pruebas.
- Estas fases se repiten en los plazos establecidos para encajar en los períodos de campañas propios del cultivo en campo de la avellana.

MERCADO DEL PROYECTO

El objetivo comercial con el que se plantea el proyecto es el siguiente:

- COSELVA exporta a los mercados internacionales aproximadamente el 50% de su producción de avellana.
- Los principales agentes compradores son las grandes empresas alimentarias.
- Las exigencias de calidad de los clientes obligan a sus proveedores a mejorar sus procesos de producción e incorporar tecnologías punta.
- Con esta planta se pretenden obtener mercados internacionales de avellana elaborada (multinacionales dedicadas a la alimentación, especialmente dedicadas a la elaboración de chocolates).
- Principales competidores de Coselva : empresas italianas y españolas de dimensiones similares, pero especialmente empresas turcas.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA (I)

- La competencia de Coselva, en cuanto a producción y comercialización de avellana en la zona del Campo de Tarragona, es amplia y compleja.
- Existe un importante número de empresas que realiza actividad industrial de transformación de avellana, y un número importante de empresas que gestionan la producción agraria de agricultores de la zona.
- Ninguna dispone del potencial tecnológico y comercial de Coselva, debido a que Coselva tiene una actividad comercial muy activa y orientada a los mercados internacionales de grandes compañías de la industria de la alimentación.
- Esta especialización ha permitido a Coselva afrontar esta iniciativa con garantías reales de éxito.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA (II)

- La competencia internacional si representa, para Coselva, y para todas las empresas competidores de la zona, una amenaza permanente pero variable.
- Los principales competidores internacionales se centran en la zona de Turquía, que por su tradicional relación comercial con los países de la UE, y su situación actual respecto a su posible incorporación en la UE, puede generar fuertes tensiones en los mercados.
- Este es un aspecto clave, por el que Coselva ha decidido llevara cabo este proyecto
- La garantía de mejorar la calidad del producto final y la reducción de costes de producción son determinantes para no quedar sometidos a los cambios políticos y comerciales a nivel mundial.

LOGROS OBTENIDOS (I)

- Actualmente la planta ya se ha instalado completamente, y se ha puesto en marcha con la entrada y descascarado avellana de la última campaña.
- Se han iniciados las pruebas requeridas para analizar su funcionamiento, para introducir las modificaciones y adaptaciones necesarias para la producción real.



LOGROS OBTENIDOS (II)

Con la puesta en marcha de la planta se han logrado una serie de ventajas :

- Mecanismos de control efectivos del proceso de secado, mediante sondas.
- Controlar el proceso de secado del grano a la salida de la descascaradora para conseguir ajustar el grado de humedad óptimo para el almacenaje.
- Registro de la evolución de las condiciones de conservación de la avellana según variedades y condiciones ambientales en el núcleo de los silos al modificarse el proceso productivo.
- Caracterización de elasticidad y resistencia mecánica de las avellanas según variedades y en cada una de las fases del proceso de producción de la planta piloto para la mejora del proceso.
- Cualitativamente obtenemos un producto final con características y propiedades internas homogéneas, además de reducción de mermas de producto, consumo de agua, y consumos energéticos.

LOGROS OBTENIDOS (III)

FASE 1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA PILOTO.

- Una vez diseñado el proyecto y la planta piloto de descascarado de avellana, y realizada la instalación completa en Coselva, se han iniciado las diferentes fases de pruebas y ensayos.
- Esta fase se ha completado al 100 % con las siguientes actividades :
 - Se completa la instalación de la planta y de los materiales auxiliares de ingeniería.
 - Se han realizado las pruebas iniciales para verificar el correcto funcionamiento de los motores, equipos y sistemas mecánicos y electrónicos propios de la planta.

LOGROS OBTENIDOS (IV)

FASE 2 y 3. PRIMERAS FASES DE ENSAYO.

Las actividades que se han llevado a cabo son las siguientes :

- Se han realizado los primeros ensayos en las diferentes fases del proceso de producción : recepción, clasificación, limpieza, secado, almacenaje, humectación, calibrado, descascarado, secado y calibrado. Se recogen los datos de estos primeros ensayos.
- Adaptaciones a la planta piloto. Debido al retraso que se sufrió en la fase 1, a causa de los inconvenientes encontrados con la instalación de la planta, la recogida de datos no es aún suficiente para poder obtener conclusiones y para poder elaborar propuestas de adaptaciones de la planta piloto.

FOTOS DE LA PLANTA (I)



FOTOS DE LA PLANTA (II)

