

# VALORIZACION DE CEREALES ALTERNATIVOS PARA USO PANIFICABLE Y SU PANADERIA EN LA PROVINCIA DE TERUEL “PAN DE TERUEL”

GLORIA ESTOPAÑÁN  
NURIA VALERO  
31 DE MARZO DE 2022

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA  
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE PANADERÍA DE TERUEL y CEREALES TERUEL SOCIEDAD COOPERATIVA  
SE UNEN PARA **DINAMIZAR Y ADAPTAR LA OFERTA DE PANADERIA AL MERCADO ACTUAL.**

### MATERIAS PRIMAS

**ORIGEN**



**CALIDAD**



### SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

**SOSTENIBILIDAD**



RECURSOS  
GENÉTICOS

### TENDENCIAS ALIMENTARIAS

- ✓ *Productos saludables*
- ✓ *Origen de los alimentos*
- ✓ *Alimentación sostenible*





❑ **Asociación de Panaderos de la Provincia de Teruel.**

Unos 100 asociados, todas las comarcas.

Presidente Jorge Sanz (Horno Sanz) y Técnico Isabel Esteban (**CEOE Teruel**).

PROMOCIÓN, CALIDAD, SINERGIAS, INNOVACIÓN.



❑ **Cereales Teruel Sociedad Cooperativa.**

Más de 2500 socios.

Araceli Sierra, subdirectora. Formación y comunicación a primer nivel.

Cultivos diferenciados y multiplicación de semillas.

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS, PRODUCTOR Y MULTIPLICADOR DE SEMILLAS, ASESORÍA.

□ **CITA Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. Dpto. Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento**

Área de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica.

Gloria Estopañán, Responsable del Laboratorio de Ensayos Físico-Químicos e Instrumentales.

Nuria Valero, Responsable de Asistencia Técnica y Consultoría.

ACTIVIDADES I+D+i Y SERVICIOS ANALÍTICOS: SEGURIDAD ALIMENTARIA, CALIDAD DE LOS ALIMENTOS, ALIMENTOS Y SALUD, AGROAMBIENTAL.

\*desde 1993 ANÁLISIS DE CALIDAD EN CEREAL, GRAN EXPERIENCIA EN CALIDAD DIFERENCIADA, PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS CON SECTOR (CDTI, PDR, FITE)

Pedro Marco. Investigador, Dr. en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos.

Líneas de investigación relacionadas con procesos de transformación de alimentos, vida útil, gran experiencia en análisis sensorial.

<https://www.cita-aragon.es/>  
[gestopanan@cita-aragon.es](mailto:gestopanan@cita-aragon.es)  
[nvalero@cita-aragon.es](mailto:nvalero@cita-aragon.es)  
[pmarcomo@cita-aragon.es](mailto:pmarcomo@cita-aragon.es)



1. ESTUDIO DE VARIEDADES LOCALES O TRADICIONALES DE TRIGO Y OTROS CEREALES, CULTIVOS EXTENSIVOS DE INTERÉS EN LA PROVINCIA.
2. APUESTA POR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CEREALISTAS SOSTENIBLES.
3. SELECCIÓN DE CULTIVOS EN BASE A SU CALIDAD NUTRICIONAL Y TECNOLÓGICA.
4. TRANSFORMACIÓN TRAZABLE Y DE CALIDAD DEL CEREAL PARA LA INDUSTRIA DE COCCIÓN.
5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD.



## 1. ESTUDIO DE VARIEDADES TRADICIONALES DE TRIGO Y OTROS CEREALES, CULTIVOS EXTENSIVOS DE INTERÉS EN LA PROVINCIA

### RECURSOS GENÉTICOS

Estudio de variedades tradicionales de *Triticum aestivum* (Negrete, Florencia Aurora, Chamorro, Jeja, Aragón 03, Marius)

Estudio de cultivos alternativos: Espelta o *Triticum spelta*, Centeno (*Secale cereale*) y Trigo Sarraceno (*Fagopyrum esculentum*)

*Homogeneidad varietal de las semillas/granos*

*Composición nutricional. Relación Alimentos-Salud*

*Aptitud panadera. Calidad para uso industrial*







## 1. ESTUDIO DE VARIEDADES TRADICIONALES DE TRIGO Y OTROS CEREALES, CULTIVOS EXTENSIVOS DE INTERÉS EN LA PROVINCIA

### ➤ Pureza varietal y homogeneidad de las semillas/granos.

*17 muestras de trigo de diferentes orígenes*

*INIA. Documento TG/3/12 de UPOV*

*Marius, Florencia Aurora, Chamorro, Aragón 03, Espelta, Negrete, Jeja*

**Casuísticas:**

*Alta homogeneidad*

*Falta de testigo oficial*

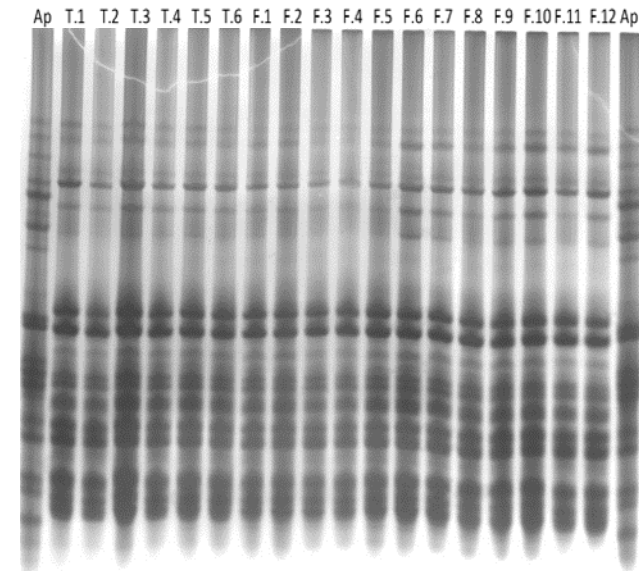
*Polimorfismo*

*Multilíneas*

**APOSTAR POR LA HOMOGENEIDAD**

**APOSTAR POR LA BIODIVERSIDAD**

**OBTENCIÓN SEMILLAS CRF (Jejas, Escaña, Aragón 03, Chamorro)**





## 1. ESTUDIO DE VARIEDADES TRADICIONALES DE TRIGO Y OTROS CEREALES, CULTIVOS EXTENSIVOS DE INTERÉS EN LA PROVINCIA

### ➤ Cultivos alternativos, composición nutricional y aptitud panadera.

*Centeno, cultivo muy tradicional y extendido, destino mayoritario alimentación animal, resto panificación y alimentación infantil. Interés en centeno Petkus, variedad no híbrida.*

*Trigo Sarraceno. Herbáceo sin gluten, composición similar al trigo. Minoritario*

**SEGMENTO DE MERCADO EN ALZA**

**SEMILLAS DE CALIDAD CONTRASTADA**

**FORMACIÓN EN AGRICULTOR Y EN PANADERO**

**INVERSIÓN EN PRETRANSFORMACIÓN Y TRABAJO INTENSO EN COMERCIALIZACIÓN**





## 2. APUESTA POR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

### ➤ Producción integrada y ecológica, unión de seguridad alimentaria y sostenibilidad

- *Semillas adaptadas al medio* —————> **SEMILLAS PROPIAS**
- *Estudio Suelo y nutrientes* —————> **CONTROL DE INSUMOS**
- *Rotación y Diversificación* —————> **VARIEDADES RÚSTICAS, CULTIVOS ALTERNATIVOS**
- **CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DEL AGRICULTOR**



**PAC POST 2020**

**Agenda 2030 UE**



**Materias primas diferentes**

**Valor añadido**

*“En producción integrada se encuentran 1300Has, dedicadas a variedades de Trigo blando. En relación a la producción ecológica en la campaña 20-21 de los cereales del proyecto cerca de 140 Has certificadas. En ocasiones no está solicitado el ecológico aunque en cultivo lo es”.*



### 3. SELECCIÓN DE CULTIVOS EN BASE A SU CALIDAD NUTRICIONAL Y TECNOLÓGICA



#### ➤ ALIMENTOS: CALIDAD-SALUD. Composición nutricional (UE RE 1169/2011)

TIPO DE MUESTRA	VARIEDAD/PROCEDENCIA	CAMPAÑA	% Grasa	% Grasa saturada	% Grasa insaturada	% Proteína	% Minerales	Sodio mg/100 g	Sal g/100g	% Fibra alimentaria	% Hidratos de carbono	%Azúcares
HARINA	NEGRETE OJOS NEGROS	2019	1,15	0,23	0,91	9,23	0,33	0,021	0,05	1,59	72,73	0,97
HARINA	NEGRETE BAÑÓN	2019	1,21	0,22	0,98	10,13	0,42	0,037	0,09	1,43	71,41	0,73
HARINA	NEGRETE SILO MONREAL	2019	1,05	0,20	0,84	9,94	0,36	0,033	0,08	1,91	71,26	1,09
TRIGO	NEGRETE VISIEDO SILO MONREAL	2020	2,28	0,39	1,87	9,66	1,42	0,036	0,09	11,91	64,34	2,50
HARINA	NEGRETE VISIEDO SILO MONREAL	2020	1,27	0,26	1,01	7,96	0,36	0,025	0,06	2,03	72,77	1,50
TRIGO	ARAGÓN 03 TERUEL	2019	0,65	0,46	2,18	9,86	1,62	0,035	0,09	11,33	62,72	2,18
HARINA	ARAGÓN 03 TERUEL	2019	1,16	0,21	0,91	7,44	0,36	0,019	0,05	1,01	75,06	1,14
TRIGO	ARAGÓN 03 SILO MONREAL	2019	2,04	0,34	1,69	10,04	1,59	0,035	0,09	11,84	62,20	2,15
HARINA	ARAGÓN 03 SILO MONREAL	2019	1,17	0,22	0,94	8,23	0,35	0,016	0,04	1,50	73,53	0,99
TRIGO	FLORENCIA AURORA BAÑÓN	2019	2,46	0,44	2	16,90	1,81	0,020	0,05	11,37	56,63	2,73
HARINA	FLORENCIA AURORA BAÑÓN	2019	1,28	0,25	1,02	14,97	0,56	0,035	0,09	2,11	65,98	1,55
TRIGO	FLORENCIA AURORA CAMARILLAS ECOLÓGICO	2019	2,29	0,38	1,89	14,60	1,69	0,038	0,09	11,31	58,84	2,01
HARINA	FLORENCIA AURORA CAMARILLAS ECOLÓGICO	2019	1,17	0,21	0,95	12,40	0,47	0,021	0,05	2,18	69,15	0,77
TRIGO	FLORENCIA AURORA BAÑÓN ECOLÓGICO	2020	2,24	0,39	1,84	12,51	1,38	0,033	0,08	11,43	61,53	2,50
HARINA	FLORENCIA AURORA BAÑÓN ECOLÓGICO	2020	1,44	0,26	1,17	10,88	0,48	0,034	0,09	2,35	69,74	1,50
TRIGO	FLORENCIA AURORA FUENTES CALIENTES ECOLÓGICO	2020	2,73	0,49	2,22	10,89	1,55	0,042	0,11	12,26	62,40	2,50
HARINA	FLORENCIA AURORA FUENTES CALIENTES ECOLÓGICO	2020	1,39	0,26	1,12	8,42	0,43	0,028	0,07	2,55	71,46	1,50
TRIGO	CHAMORRO ALBACETE	2019	2,20	0,37	1,81	10,18	1,56	0,026	0,06	10,39	64,00	1,82
HARINA	CHAMORRO ALBACETE	2019	1,02	0,19	0,82	8,22	0,39	0,018	0,05	1,59	73,58	0,82
TRIGO SARRACENO	TRIGO SARRACENO	2019	2,98	0,58	2,35	12,67	1,57	0,022	0,05	16,21	52,73	1,35
CENTENO	PETKUS VISIEDO ECOLÓGICO	2019	2,04	0,33	1,68	9,47	1,21	0,014	0,03	13,81	63,94	1,64
HARINA CENTENO	PETKUS VISIEDO ECOLÓGICO	2019	0,83	0,15	0,68	5,17	0,37	0,022	0,06	3,24	76,27	0,58
TRIGO	ESPELTA BADULES ECOLÓGICO	2020	2,69	0,43	2,24	18,05	1,78	0,039	0,10	9,97	55,87	2,50
HARINA	ESPELTA BADULES ECOLÓGICO	2020	1,58	0,29	1,29	15,17	0,57	0,022	0,05	1,87	65,65	1,50
TRIGO	JEJA AGUATÓN	2020	2,54	0,41	2,1	9,68	1,81	0,015	0,04	11,46	63,70	2,50
HARINA	JEJA AGUATÓN	2020	1,26	0,23	1,03	7,55	0,38	0,022	0,06	2,06	72,86	1,50

Tabla 1 Composición nutricional en trigo (integral y harina) y otros cereales



### 3. SELECCIÓN DE CULTIVOS EN BASE A SU CALIDAD NUTRICIONAL Y TECNOLÓGICA

➤ **ALIMENTOS: CALIDAD-SALUD.** Aptitud panadera (uso industrial) RD 1615/2010. RD 677/2016.

*Estudio de la calidad del grano tras cosecha, de cara a su comercialización y utilización en la industria. 238 muestras de variedades comerciales y parcelas experimentales de trigo blando. Tres campañas.*

- *Calidad en grano: humedad, peso específico y proteína sobre grano limpio.*
- *Acondicionado y moltura del grano para obtener harina. Rendimiento en molienda estándar.*
- *Calidad de harina: humedad, proteína, reología o alveograma (Tenacidad P, Extensibilidad L, Equilibrio P/L, Fuerza panadera W, degradación de la fuerza a las 2 horas), Índice de caída (medida enzimática), contenido en gluten húmedo, gluten seco y gluten index, e índice de Zeleny.*

*Acorazado, Adriatic, Alhambra, Altea, Arezo, Arthur Nick, Bonifacio, Chambo, Estero, Fuerza, García, Marius, Nemo, Sarina*



### 3. SELECCIÓN DE CULTIVOS EN BASE A SU CALIDAD NUTRICIONAL Y TECNOLÓGICA



➤ **ALIMENTOS: CALIDAD-SALUD. Aptitud panadera (uso industrial). RTS 1615/2010**

VARIEDAD/PROCEDENCIA	CAMPAÑA	Humedad grano	Peso específico g/L	Proteína en grano %sss	Humedad harina	Proteína en harina %sss	P (mm)	L (mm)	P/L	W (x10 <sup>-4</sup> Jul)	INDICE DE CAIDA (s)	% GLUTEN HÚMEDO	GLUTEN INDEX
NEGRETE VISIEDO	2019	8,86	79,0	13,29	15,22	10,66	22	129	0,17	44	315	16,3	82
NEGRETE OJOS NEGROS	2019	9,15	79,4	13,08	15,07	10,67	30	61	0,49	40	314		
NEGRETE BAÑÓN	2019	12,67	79,5	12,51	15,52	10,74	38	59	0,64	48	399		
NEGRETE SILO MONREAL	2019	9,77	79,1	12,69	15,58	10,61	23	139	0,17	47	339	19,1	67
NEGRETE VISIEDO	2020	10,2	82,4	10,31	15,89	8,4	21	61	0,34	22	337	13,5	83
NEGRETE HOYA	2021	9,29	83,9	15,27	15,29	13,45	22	109	0,20	33	346	34,9	46
NEGRETE HOYA	2021	9,41	82,3	15,72	14,62	13,58	22	105	0,21	28	325		
NEGRETE AGUATÓN	2021	12,04	82,6	9,8	15,17	7,51	16	24	0,67	12	335		
NEGRETE FUENTES CALIENTES	2021	9,31	82,6	10,46	15,03	8,67	19	63	0,30	23	328		
ARAGÓN 03 TERUEL	2019	12,27	76,9	10,20	15,18	8,46	24	35	0,69	16	353		
ARAGÓN 03 SILO MONREAL	2019	12,63	77,50	10,32	15,46	8,61	22	26	0,85	15	333		
ARAGÓN 03 SILO MONREAL	2021	10,88	80,90	12,62	15,11	10,10	20	115	0,17	38	370	22,1	58
FLORENCIA AURORA BAÑÓN	2019	10,86	80,10	17,08	15,02	16,01	61	170	0,36	270	372	39,2	94
FLORENCIA AURORA CAMARILLAS ECOLÓGICO	2019	11,48	76,3	15,13	14,78	13,25	29	154	0,19	93	358	34,7	67
FLORENCIA AURORA BAÑÓN ECOLÓGICO	2020	10,95	82,7	12,61	15,59	11,8	59	136	0,43	222	365	23,1	94
FLORENCIA AURORA FUENTES CALIENTES ECOLÓGICO	2020	9,68	83,6	10,48	15,88	9,12	52	75	0,69	110	400	15,9	88
FLORENCIA AURORA FUENTES CALIENTES ECOLÓGICO	2021	9,95	82,2	11,47	14,77	10,4	42	77	0,55	89	384	21,1	88
FLORENCIA AURORA BAÑÓN ECOLÓGICO	2021	11,26	83,1	14,9	14,80	13,83	54	154	0,35	191	365	28,4	94
CHAMORRO ALBACETE	2019	11,67	82,50	10,79	15,32	8,95	33	90	0,37	59	437	22,9	87
ESPELTA BADULES ECOLÓGICA	2020	11,74	71,8	18,85	15,36	16,15	33	170	0,19	118	458	37,2	78
JEJA AGUATÓN	2020	11,03	83,5	9,86	15,94	7,86	18	50	0,36	21	340		

Tabla 2 Calidad panadera de la harina



#### 4. TRANSFORMACIÓN TRAZABLE Y DE CALIDAD DEL CEREAL PARA LA INDUSTRIA DE COCCIÓN

##### TAREA FUNDAMENTAL EN EL PROYECTO



1. Transformar el grano en estudio a maquila, en molinos o harineras ya existentes.

600Kg de Negrete - 500Kg de Aragón 03 - 2500Kg de Florencia Aurora - 1000Kg de Marius - 300Kg de Centeno

HARINERA MARIA MANUELA DE CANTAVIEJA

Transformación trazable

valor añadido y ahorro energético

Harinas para pruebas de panificación (Teruel y otras localidades)



## 5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD

### PRUEBAS DE PANIFICACIÓN

- **Selección de cultivos: *agricultor-panadero***
- **Diseño de productos** en base a los cultivos en estudio, aportando calidad nutricional y organoléptica
- Con la **trazabilidad correspondiente en origen**
- Un aspecto muy importante ha sido la **formación** de los profesionales. Asesoría maestro panadero Arturo Blanco. Presencial y online

#### 4 pruebas de panificación

*Pilotando Horno Sanz de Teruel, acompañando Pastelería Moncayo de Andorra y se han unido conforme ha ido avanzando el proyecto otros obradores (Alcañiz, Cretas, Puigmoreno, Sarrión, Valdetormo, y Villastar).*

✓ **OBRADORES:** Horno Sanz, Pastelería Moncayo, Panadería Enrique Alonso, Domingo y Cristina SL, Horno de Leña Albesa S.L., Panificadora Llombart, S.L., Panadería Royuela, Horno Llerda, y Panadería Nevot e Hijos.





## 5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD

### PRUEBAS DE PANIFICACIÓN

2019 **ASESORÍA TECNOLÓGICA ARTURO BLANCO.** Formación y pruebas iniciales (Aragón 03 y Negrete). Horno Sanz, Pastelería Moncayo, Horno Santa Cristina y CITA





## 5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD

### PRUEBAS DE PANIFICACIÓN

2020 JORNADA CETER AGRICULTORES 21-FEBRERO. Pruebas de panificación posteriores (Horno Sanz y Pastelería Moncayo). Florencia Aurora



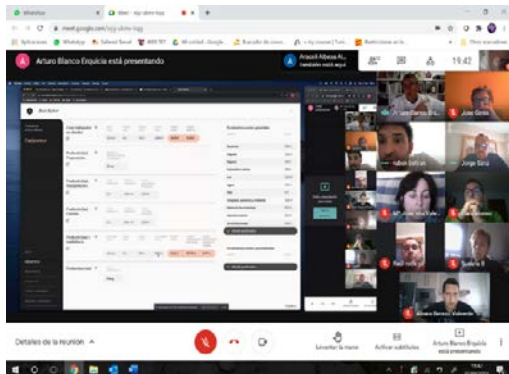




**5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD**

**PRUEBAS DE PANIFICACIÓN**

**2021 ASESORÍA TECNOLÓGICA ARTURO BLANCO. Formación y pruebas de panificación Florencia Aurora y Centeno integral. Participan 8 obradores.**





**5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD**

**PRUEBAS DE PANIFICACIÓN**

**2021 JORNADAS DE DIFUSIÓN AL CONSUMIDOR TERUELY ANDORRA. Elaboración de productos con Florencia Aurora y Marius Pruebas Arturo Blanco y posteriormente productos en Horno Llerda de Cretas, y Panadería Nevot e Hijos de Sarrión.**





## 5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD

### PANADERÍA

***Opiniones de los panaderos en las pruebas de panificación. Harina del trigo Florencia Aurora***

*“Me ha parecido una harina muy fina, personalmente me ha gustado.”*

*“Muy buena, con fuerza y mucha finura en el greñado del pan.”*

*“Es bastante buena y muy manejable y los resultados finales son buenos.”*

*“Los resultados obtenidos, así como las posibilidades que ofrece son interesantes.”*

*“Da panes de cortezas consistentes y muy crujientes.”*

***Para poder salir al mercado y estabilizar la oferta habrá que apostar por producir cantidad.***

***Mantener y documentar la trazabilidad del origen.***

***Conocer la calidad de las materias primas para trabajarlas de forma óptima.***

***Formación de todos los eslabones de la cadena, incluidos los despachos de pan***





## 5. DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE PANADERÍA EN BASE AL ORIGEN Y CALIDAD

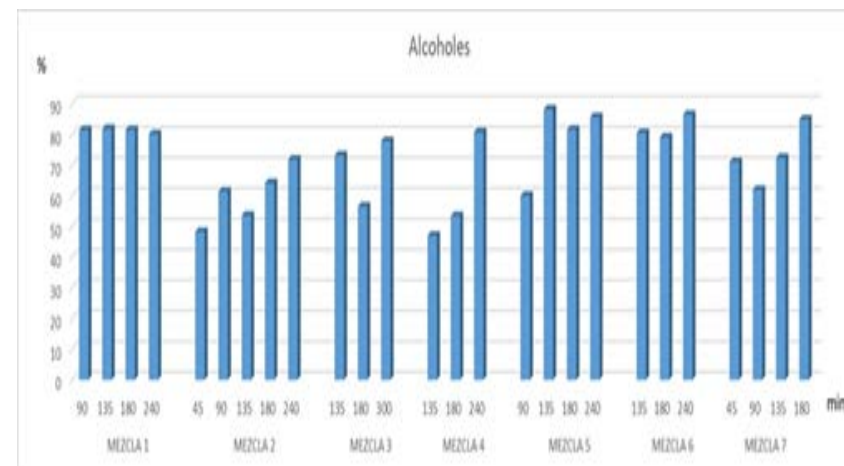
### ESTUDIO DE COMPUESTOS VOLÁTILES EN FERMENTACIÓN DE MASAS

**Compuestos volátiles obtenidos en ensayos experimentales de fermentación de masas, elaboradas a partir de harinas de trigo blando de interés en el proyecto. Laboratorio de Residuos, Contaminantes y Metabolitos del ALAAT. M. Ángeles Sanz.**

- I. *objetivar la evaluación organoléptica de los productos de panificación,*
- II. *ver cómo afectan los tiempos de fermentación en la producción de aromas*
- III. *conocer la influencia del tipo de trigo/harina en el proceso*

*Harina de trigo Florencia Aurora sola y mezclada con diferentes %s de Negrete, Aragón 03, Marius y Estero. Panificadora casera, distintos procesos fermentativos, microextracción en fase sólida (SPME) y espectrometría de masas (GC-MS). Alcoholes, cetonas, aldehídos y ésteres.*

**OBJETIVO FINAL** → **TRANSFERENCIA A LA PANADERIA**



*\*\*características físico-químicas de cada harina o mezcla, y con los tiempos de muestreo durante la fermentación*





## ACCIONES DE CONSULTORIA

**Estudiar la posibilidad de desarrollar la actividad de transformación de las materias primas en la zona**

***Consultoría IN-PLANTA Consultores, S.L.***

✓ ***Plan para el desarrollo de las actividades de transformación de las materias primas panificables.*** Febrero de 2020.

- I. análisis DAFO de la situación de partida en la transformación
- II. análisis de condicionantes y alternativas y las actuaciones a desarrollar a corto plazo.

*Para avanzar en el desarrollo de esta actividad es necesario:*

- ✓ establecer requisitos provisionales cuantitativos y cualitativos de las materias primas panificables,
- ✓ describir y valorar los recursos materiales y la infraestructura disponible evaluando sus capacidades técnicas y productivas
- ✓ realizar en caso de nuevas instalaciones un análisis de viabilidad económico
- ✓ determinar las relaciones comerciales intersectoriales
- ✓ desarrollar la logística y distribución



## ACCIONES DE CONSULTORIA

***Septiembre 2020. CETER y APPT marcan como esencial análisis económico de la actividad de transformación y otros factores como son la rentabilidad obtenida por el agricultor con el cultivo de los granos de interés del proyecto y a su vez los input y output del sector de panadería sobre el mismo aspecto.***

***Documentos de IN-PLANTA Consultores, S.L. Propuesta metodológica y propuesta de actuación para estudio económico. Octubre 2020 y Febrero 2021***

- I. Análisis estadístico de mercados. Sector primario. Repercusiones al caso de la PAC Post2020. Septiembre 2021. Anexo El Pacto Verde Europeo. Octubre 2021.***
- II. Análisis socio-económico sectorial. Sector Panadero. Informe de resultados del cuestionario. Septiembre 2021. El informe sobre los resultados del cuestionario de panadería concreta y perfila la empresa de panadería tipo en la provincia, si bien la cumplimentación del mismo ha sido de un 20% de los socios.***
- III. Análisis estadístico de mercados. Sector Panadero. Análisis de las tendencias en el consumo de pan. Octubre 2021.***

*Esta información servirá de base o apoyo de cara a futuras actuaciones.*



➤ **FORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO**

- Jornadas Técnicas de la Asociación Española de Técnicos Cerealistas (AETC), Jérez (2018), Zaragoza (2019).***
- FIMA 2020, proyecto PDR 2019-2022 RED ARAX (Red Aragonesa de Cultivos Extensivos y Leguminosas). CETER y CITA participan en esta red.***
- Los socios de la APPT, han podido asistir a foros de interés, como han sido las clases magistrales Ford de los Espigas, patrocinadas por INTERSICOP y una de ellas se celebró en Teruel el 9 de enero de 2020.***
- 2020 y en los primeros meses de 2021 se ha asistido a numerosos webinars, que entidades ligadas al sector han organizado, por ejemplo, la AETC planteó sus XXXII Jornadas Técnicas de esta forma organizando encuentros y seminarios digitales.***
- COPAN 2021, del 2 al 4 de marzo del 2021. Congreso online del Pan organizado por INTERSICOP y ASEMAC. Seminarios y acceso a Masterclass en la plataforma.***
- Curso online AETC “Bloque de Granos y Harinas”, del 21 al 24 de septiembre de 2021. Asisten varios integrantes del equipo de trabajo del proyecto.***



**Pan de calidad con trigos autóctonos**

José Carré, presidente de la Asociación Provincial de Panaderos de Teruel junto a Juan Pablo Muñoz, doctor en Agronomía y director del departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza han presentado un artículo sobre la producción de un pan de calidad elaborado con las variedades de trigo "morral", "florera aragonesa", "morral 00" y "00".

Este proyecto pretende mostrar al sector de la panadería tradicional en la provincia de Teruel el conjunto de variedades de trigo que se han utilizado en la zona, así como la producción de panes de calidad con estas variedades. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza.



<https://www.youtube.com/watch?v=xHXmRKRwno>

[https://www.ivoox.com/gloria-estopan-participa-programa-de-puertas-audios-mp3\\_rf\\_79748208\\_1.html](https://www.ivoox.com/gloria-estopan-participa-programa-de-puertas-audios-mp3_rf_79748208_1.html)

<https://www.lacomarca.net/podcasts/hoy-es-tu-dia-matarrana-radio-04-01-2022/>

**Los panaderos apuestan por un pan de calidad con trigos autóctonos**

Presentación de un estudio financiado por el Fin a través del CITA para valorizar el sector de la panadería tradicional en la provincia

**105 PANADEROS** de la provincia de Teruel han participado en un estudio para valorizar el sector de la panadería tradicional en la provincia. El estudio ha sido financiado por el Fin a través del CITA.



La investigación al servicio del territorio

**Vuelta a los orígenes para elaborar el mejor pan**

En la imagen, varios miembros de la Asociación de Panaderos de Teruel realizan panes en el obrador.

El CITA, Cereales, Teruel y la Asociación Profesional de Panaderos de Teruel colaboran para poner en valor el sector cerealista y la producción panadera de esta provincia.

El estudio ha permitido conocer el conjunto de variedades de trigo que se han utilizado en la zona, así como la producción de panes de calidad con estas variedades. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza.

**AL PAN, PAN-CON PERSONALIDAD TERULENSE**

El estudio 'El pan de Teruel' muestra que el pan de Teruel es un producto con personalidad propia, elaborado con variedades autóctonas de trigo y con técnicas tradicionales de elaboración.

El estudio ha permitido conocer el conjunto de variedades de trigo que se han utilizado en la zona, así como la producción de panes de calidad con estas variedades. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza.

**Cerealistas y panaderos se alían con el CITA para recuperar el pan de Teruel**

Los talleres disputan en el Teruel los primeros hornos elaborados con trigos autóctonos

El estudio ha permitido conocer el conjunto de variedades de trigo que se han utilizado en la zona, así como la producción de panes de calidad con estas variedades. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza.

**Agricultores y panaderos crean un pan producido íntegramente en Teruel**

Los talleres disputan en el Teruel los primeros hornos elaborados con trigos autóctonos

El estudio ha permitido conocer el conjunto de variedades de trigo que se han utilizado en la zona, así como la producción de panes de calidad con estas variedades. El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el departamento de Investigación en un laboratorio de panadería de la Universidad de Zaragoza.



## ➤ ACCIONES FUTURAS

Establecer cadenas de valor *Trigo-Harina-Pan* cortas en la provincia:

- *Convenios intersectoriales*
- *Cumplimiento de la trazabilidad en la cadena*
  
- *Ampliar conocimiento semillas e implantar el cultivo de las estudiadas*
- *Banco de semillas propio (adaptadas)*
- *Afianzar la agricultura cerealista sostenible (PI y AE)*
- *Estudio de herramientas del mejora del suelo*
- *Oferta de panadería con estas materias primas*
- *Motivación, formación y asesoría*
- *Promoción y comercialización*
- *Información al consumidor (aspectos nutricionales y sensoriales)*
- *Estudio de distintivo en base al origen*





**Gracias**