

# DATOS PERSONALES

---

**Nombre:** Pedro A. Caballero Calvo

**Correo electrónico:** pacaball@iaf.uva.es

**Teléfono:** 979108493

**Dirección Postal:** Avda. Madrid, 44. 34071 Palencia

**Organismo:** Universidad de Valladolid

**Escuela o Facultad:** Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia

**Departamento:** Ingeniería Agrícola y Forestal

**Área de conocimiento:** Tecnología de Alimentos

**Categoría profesional:** Profesor Titular de Universidad

## Formación académica

**Titulación Superior:** Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos (1996), Ingeniero Técnico Agrícola (1994)

**Doctorado:** Ingeniería Aplicada (Universidad de Valladolid) (2006)

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

---

- Desarrollo e innovación de alimentos destinados a poblaciones con necesidades específicas.
- Modificación física de harinas y granos para la mejora de las propiedades tecnológicas y la creación de estructura en productos sin gluten
- Caracterización de propiedades físicas de alimentos y correlación con su estructura y propiedades tecnológicas
- Determinación de las propiedades reológicas y la estructura de alimentos derivados de los cereales.
- Desarrollo e innovación de alimentos derivados de cereales enriquecidos nutricionalmente

# PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

---

## Como Investigador Principal

- Tratamiento innovador de granos de cereales y pseudocereales con altas presiones hidrostáticas como estrategia para la mejora de la calidad y el valor nutricional de productos sin gluten. Junta de Castilla y León (2018-2020) (VA165G18)
- Convenio entre el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, la Universidad de Valladolid y la Fundación parque científico Universidad de Valladolid para la realización de actividades de investigación, promoción de la Innovación y la transferencia del conocimiento sobre productos alimentarios y Optimización de los procesos productivos en sectores estratégicos de castilla y León: sector harinero (2018-2020)
- Estudio de la transformación agroalimentaria del grano de alpiste (*Phalaris canariensis* L.) como herramienta de desarrollo rural en la provincia de Palencia". FITOPAL S.L. (2017-2018)
- Optimización de los procesos de pre-tratamiento y envasado de pistacho natural. Sociedad Cooperativa Pistacyl (2017).
- Desarrollo de un nuevo alimento perteneciente a la categoría de ensaladas adaptado a la población anciana con disfagia. FUNDACIÓN ALICIA. (2017).
- Desarrollo de un snack saludable para fomentar el consumo de pescado en niños y jóvenes. FUNDACIÓN ALICIA. (2016).
- Estudio de las características tecnológicas de distintos cultivares de *Fagopyrum esculentum Moench* y la utilización de su harina como materia prima en la obtención de alimentos sin gluten. Centro de Investigación y Formación Agrarias de Cantabria (2011)
- Estudio de la transformación agroalimentaria de los distintos cultivares de *Fagopyrum esculentum Moench*. y la utilización de la harina obtenida como materia prima en la obtención de elaborados aptos para la población celiaca. Centro de Investigación y Formación Agrarias de Cantabria (2010).
- Implicaciones nutricionales del procesado y la conservación del pan precocido congelado. EUROPASTRY S.L (2008-2009)
- Caracterización y tipificación de la carne de vacuno de la comarca Pinares- El Valle (Carpival). Asociación Carpiva (2002-2004)
- Definición y caracterización de patata procedente de Gexvall Ccooperativa. Gexvall Cooperativa (2004-2005)
- Desarrollo de nuevos productos alimentarios y optimización de su proceso de producción. Delicias de Pisuerga S.L. (2002-2004)

## Como Participante

- Impacto de los tratamientos por microondas y ultrasonidos sobre la funcionalidad de harinas sin gluten. Aplicación a la creación de estructuras en matrices panarias sin gluten. Ministerio de Economía y Competitividad/Fondos (AGL2015-63849-C2-2-R) (2016-2019)
- Aplicación de ondas electromagnéticas a harinas sin gluten para la adecuación de su estructura y funcionalidad a las necesidades de la industria alimentaria. Desarrollo de productos de mejor calidad Junta de Castilla y León (2017-2019) (VA-072P17)
- Mejora nutricional y funcional de panes sin gluten: adición de  $\beta$ -glucanos de diferentes orígenes y pesos moleculares atendiendo a las declaraciones de salud aprobadas por EFSA (Ministerio de Economía y Fomento) (2013-2015)
- Combinación de tratamientos enzimáticos y extrusión para modificar las propiedades funcionales de las harinas. Junta de Castilla y León (VA054A12-2) (2012-2014)
- Efecto del procesado y de la composición sobre la calidad e índice glicémico in vitro del pan precocido congelado (2010-2011)
- Estudio del alargamiento de la vida útil de panes aptos para celíacos mediante procesos de congelación (2008-2011)
- Investigación en Ingredientes y Alimentos Saludables. Grupo Siro (2009-2012)
- Recuperación de variedades tradicionales de trigo para su uso en la elaboración de productos de panadería y bollería. Junta de Castilla y León (VA-11-C2-1). (2007-2010)
- Obtención de productos de panificación para necesidades específicas (panxtodos). CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) (2006-2009).
- Propiedades del almidón de la harina de diferentes cereales. FRAGASA. (2006-2008)
- Estudio de los iso- $\alpha$ -ácidos y su efecto sobre el amargor de la cerveza y consistencia de su espuma. Junta de Castilla y León (VA032A05) (2005-2007)
- Mejora de la red de gluten y creación de estructuras análogas mediante la interacción de proteínas, hidratos de carbono y enzimas. Ministerio de Educación y Ciencia (AGL2005-05192-C04-02/ALI) (2006-2008)
- Tratamientos enzimáticos para reforzar la estructura proteica de los cereales. Ministerio de Ciencia y Tecnología (2002-2005)
- Detección rápida y control de la actividad proteolítica de la harina procedente de trigos atacados por garrapatillo. Ministerio de Educación y Ciencia (1FD97-0671-C02-02) (1999-2001)

# PUBLICACIONES

---

## Artículos SCI

Impact of yeast and fungi (1 → 3)(1 → 6)-β-glucan concentrates on viscoelastic behavior and bread making performance of gluten-free rice-based doughs. Food Hydrocolloids. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2018.01.004

Influence of maize flour particle size on gluten-free breadmaking Journal of the Science of Food and Agriculture. DOI: 10.1002/jsfa.5826

High insoluble fibre content increases in vitro starch digestibility in partially baked breads International Journal of Food Sciences and Nutrition. DOI: 10.3109/09637486.2012.690025

Rheological study of layer cake batters made with soybean protein isolate and different starch sources Journal of Food Engineering DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2010.09.001

Staling of frozen partly and fully baked breads. Study of the combined effect of amylopectin recrystallization and water content on bread firmness Journal of Cereal Science DOI: 10.1016/j.jcs.2010.10.003

Adequacy of wholegrain non-wheat flours for layer cake elaboration LWT - Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.lwt.2009.09.019

Effect of fibre size on the quality of fibre-enriched layer cakes LWT - Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.lwt.2009.06.026

Effect of the milling process on quality characteristics of rye flour Journal of the Science of Food and Agriculture DOI: 10.1002/jsfa.3475

Evolution of bread-making quality of Spanish bread-wheat genotypes | Evolución de la calidad panadera de variedades de trigo cultivadas en España Spanish Journal of Agricultural Research. EID: 2-s2.0-70349859818

Improvement of quality of gluten-free layer cakes. Food Science and Technology International DOI: 10.1177/1082013208105170

Effect of fermentation conditions on bread staling kinetics European Food Research and Technology DOI: 10.1007/s00217-007-0668-y

Effect of nut paste enrichment on physical characteristics and consumer acceptability of bread Food Science and Technology International DOI: 10.1177/1082013208095691

Effect of nut paste enrichment on wheat dough rheology and bread volumen Food Science and Technology International DOI: 10.1177/1082013208089984

2-Acetyl-1,3-cyclopentanedione-oxovanadium(IV) complexes. Acidity and implications for gastrointestinal absorption Food and Chemical Toxicology DOI: 10.1016/j.fct.2006.08.023

Bread quality and dough rheology of enzyme-supplemented wheat flour European Food Research and Technology DOI: 10.1007/s00217-006-0311-3

Functionality of different hydrocolloids on the quality and shelf-life of yellow layer cakes Food Hydrocolloids DOI: 10.1016/j.foodhyd.2006.03.012

Improvement of dough rheology, bread quality and bread shelf-life by enzymes combination Journal of Food Engineering DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2006.10.007

A better control of beer properties by predicting acidity of hop iso- $\alpha$ -acids Trends in Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.tifs.2005.11.012

Glucose oxidase effect on dough rheology and bread quality: A study from macroscopic to molecular level Food Chemistry DOI: 10.1016/j.foodchem.2005.07.043

Effect of microbial transglutaminase on the rheological and thermal properties of insect damaged wheat flour Journal of Cereal Science DOI: 10.1016/j.jcs.2004.12.006

Effects of polyols and nondigestible oligosaccharides on the quality of sugar-free sponge cakes Food Chemistry DOI: 10.1016/j.foodchem.2004.05.023

Microbial transglutaminase as a tool to restore the functionality of gluten from insect-damaged wheat Cereal Chemistry DOI: 10.1094/CC-82-0425

Functionality of different emulsifiers on the performance of breadmaking and wheat bread quality European Food Research and Technology DOI: 10.1007/s00217-004-0937-y

Aspects of 2-acetyl-1,3-cyclopentanedione as a chromium(III) chelating agent: Nutritional implications International Journal of Food Science and Technology DOI: 10.1046/j.1365-2621.2003.00629.x

Correlation of computation rate constants of 1:1 iron chelates with ligand dissociation constants. Food considerations Journal of Food Biochemistry pp. 321 - 332. (España): 01/01/2003. ISSN 0145-8884

Effect of dietary fibre on dough rheology and bread quality European Food Research and Technology pp. 51 - 56. (España): 01/01/2003. ISSN 1438-2377

Determination of mercury and arsenic in white beet sugar by vapor generation atomic absorption spectrometry Zuckerindustrie pp. 763 - 767. 01/01/2002. ISSN 0344-8657

## Otros artículos

Maria Felicidad Ronda Balbas; Pedro Antonio Caballero Calvo; Bonastre Icia Oliete Mayorga; Valentin Pando Fernandez; Susana Manzanal. Textura y color de la carne de vacuno en

función de la raza y del sexo. Correlación con propiedades físico-químicas. Alimentaria. pp. 124 - 132. (España): 01/01/2006. ISSN 0300-5755

Elena Rubio Ibañez; Maria Felicidad Ronda Balbas; Pedro Antonio Caballero Calvo. Figuras de Calidad de los Productos Agroalimentarios. Alimentaria. pp. 35 - 39. (España): 01/01/2004. ISSN 0300-5755

Maria Felicidad Ronda Balbas; Pilar Azuara De Pablo; Carlos Antonio Blanco Fuentes; Pedro Antonio Caballero Calvo. Acreditación de laboratorios microbiológicos según la norma UNE-EN ISO/IEC17025. Alimentaria. pp. 25 - 29. (España): 01/01/2002. ISSN 0300-5755

Aranzazu Apesteguía González De Lena; Manuel Gomez Pallares; Maria Felicidad Ronda Balbas; Carlos Antonio Blanco Fuentes; Pedro Antonio Caballero Calvo. Influencia de diferentes variables en los parámetros alveográficos de las harinas atacadas por garrapatio. Alimentaria. pp. 77 - 82. (España): 01/01/2003. ISSN 0300-5755.

Manuel Gomez Pallares; Pedro Antonio Caballero Calvo. Utilización de agentes de carga en alimentación. Alimentación, Equipos y Tecnología. pp. 81 - 87. (España): 01/01/2000. ISSN 0212-1689

Elena Rubio Ibañez; Manuel Gomez Pallares; Pedro Antonio Caballero Calvo. Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (A.R.C.P.C.) del proceso de fabricación del chocolate. Alimentación, Equipos y Tecnología. pp. 137 - 143. (España): 01/01/1999. ISSN 0212-1689

Manuel Gomez Pallares; Pedro Antonio Caballero Calvo. Utilización de edulcorantes intensivos en alimentación. Alimentación, Equipos y Tecnología. pp. 149 - 154. (España): 01/01/1999. ISSN 0212-1689

## **Capítulos de libro internacional**

Caballero, P.A. Aditivos estabilizantes, espesantes y gelificantes. En: Aditivos Alimentarios. pp. 185 - 221. (España): Dextra Editorial, 01/01/2017. ISBN 978-84-16898-18-3

## **Capítulo de libro nacional**

Ronda, F., Caballero, P.A., Gómez, M., Blanco, C.A. (2004) La industria alimentaria y las nuevas tecnologías de control de producto y de proceso. En: Nuevas tecnologías para el control de proceso y de producto en la industria alimentaria. Ed F. Ronda, P.A. Caballero, M. Gómez, C.A. Blanco. Universidad de Valladolid. Valladolid.

Blanco, C.A., Gómez, M., Ronda, F., Caballero, P.A. (2006) Tendencias de la industria en el procesado y conservación de alimentos. En: Técnicas avanzadas de procesado y conservación de alimentos. Ed C.A. Blanco, M. Gómez, F. Ronda, P.A. Caballero. Universidad de Valladolid. Valladolid.

## Libros

Ronda, F., Caballero, P.A., Gómez, M., Blanco, C.A.(Ed) (2004) Nuevas tecnologías para el control de proceso y de producto en la industria alimentaria. Universidad de Valladolid. Valladolid.

Blanco, C.A., Gómez, M., Ronda, F., Caballero, P.A.(Ed) (2006) Técnicas avanzadas de procesado y conservación de alimentos. Universidad de Valladolid. Valladolid.

García, A.; Garcinuño, A.M.; Apesteguía, A.; Rubio, E.; Velasco, E.; Ronda, F.; Bravo, J.M.; Gómez, M.; Caballero, P.A. (2002) Materias primas en panadería y pastelería. Junta de Castilla y León (Consejería de Agricultura y Ganadería). Valladolid.

Gómez, M.; Caballero, P.A.; Alamo, M.; Ramos, N.; Ruiz, I.; Bielsa, M.E.; Ortega, M.A.; Martín, E. (2000) Dulces Típicos de Castilla y León. Junta de Castilla y León (Consejería de Agricultura y Ganadería). Valladolid

# PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

---

Producto alimenticio adaptado y listo para consumir para pacientes con disfagia. ES1219610 (2018).

Equipo y procedimiento para hornear productos alimentarios con variación de la presión. P-200700006 (2007)

# TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

---

Influencia de las propiedades físicas de harinas de cereales sin gluten en la digestibilidad y los parámetros de calidad de panes y bizcochos. Esther de la Hera Aguado (2013)

Reformulación de panes y galletas de masa corta sin gluten: cambios en la reología de las masas y en la calidad de los productos. Camino Martínez Mancebo (2016)

Cultivo de trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum Moench*) como alternativa agrícola en Cantabria. Agronomía, calidad y transformación. Carmen Siliuto Rueda (en realización)

Mejora Nutricional y Funcional de harinas, mediante la aplicación de tratamientos de altas presiones hidrostáticas sobre granos de cereales y pseudocereales..Ángel Luis Gutiérrez de la Fuente (en realización)

# OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES

---

Director del Grupo de Investigación Reconocido GIR de la UVa Tecnología de la Industria Alimentaria: Cereales y Derivados

Presidente de la Asociación de Científicos y Tecnólogos de Alimentos de Castilla y León

Ha dirigido la Unidad de Industrias Agrarias del Área de I+D+i del Centro tecnológico Agrario y Agroalimentario (Itagra.ct)

Experiencia en actividades de gestión académica de la UVa, participando actualmente en Comités Académicos de tres titulaciones oficiales, y habiendo sido Vicerrector del Campus de Palencia (2010-2014), Secretario de la ETSIIAA (2008-2010) y Secretario del Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal (1999-2008)

Evaluación positiva de la Actividad Investigadora correspondiente a dos sexenios emitida por la comisión nacional evaluadora de la actividad investigadora (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).

Evaluación positiva de la Actividad Docente correspondiente a cuatro quinquenios (máximo posible)

Evaluación de la actividad Docente EXCELENTE (96 puntos sobre 100) según el Programa Docencia (2013).

Experiencia en la evaluación de proyectos y otras actividades de I+D+i, habiendo colaborado con empresas como AENOR, ACERTA, DNV-GL, OCA-CERT, ACIE, EQA y SGS.