



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

 **INIA**
Instituto Nacional de Investigación
y Tecnología Agraria y Alimentaria

JORNADA SOBRE LA CONSERVACIÓN EXSITU DE LOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMALES EN ESPAÑA,

**MEDIDAS DE APOYO DEL INIA A PROYECTOS DE
CONSERVACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS ANIMALES.
ESPECIAL MENCIÓN A LA CONSERVACIÓN EX-SITU**

PALOMA MELGAREJO NARDIZ

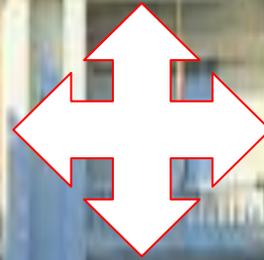
**SUBDIRECTORA GENERAL DE PROSPECTIVA Y COORDINACIÓN DE
PROGRAMAS (SGPCP) DEL INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (INIA)**

Madrid, 17 de junio de 2015



Organismo Público de Investigación del Ministerio de Economía y Competitividad dedicado a la Investigación, Desarrollo e Innovación en materia agraria y alimentaria

**GESTOR DE PROGRAMAS
DE I+D+I
AGROLIMENTARIO**



**EJECUTOR DE
ACTIVIDADES
DE INVESTIGACIÓN**

**Otros agentes del Sistema I+D+I
Europeo, Español y Autonómico**

Presidente: Secretaria de Estado de Investigación, Carmen Vela
Director: Manuel Lainez



- Director: Manuel Lainez Andrés
- Secretaria General: Arántzazu Cabello López
- Subdirectora General de Investigación y Tecnología: Isabel Cañellas Rey de Viñas
- Subdirectora General de Prospectiva y Coordinación de Programas: Paloma Melgarejo Nárdiz



El INIA tiene una triple responsabilidad:

- a) **Gestionar y ejecutar proyectos de investigación** científica en materia agraria, alimentaria y forestal y promover la **transferencia** tecnológica
- b) **Promover la cooperación y coordinación** de la **investigación** agraria y alimentaria, en particular **con las CCAA**, a través de la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria
- c) **Representar** a nuestro **país** en organismos de carácter científico y tecnológico en materia de **investigación agraria y alimentaria** e impulsar la **cooperación** nacional e internacional

Gestionar y ejecutar proyectos de investigación científica en materia agraria, alimentaria y forestal y promover la transferencia tecnológica

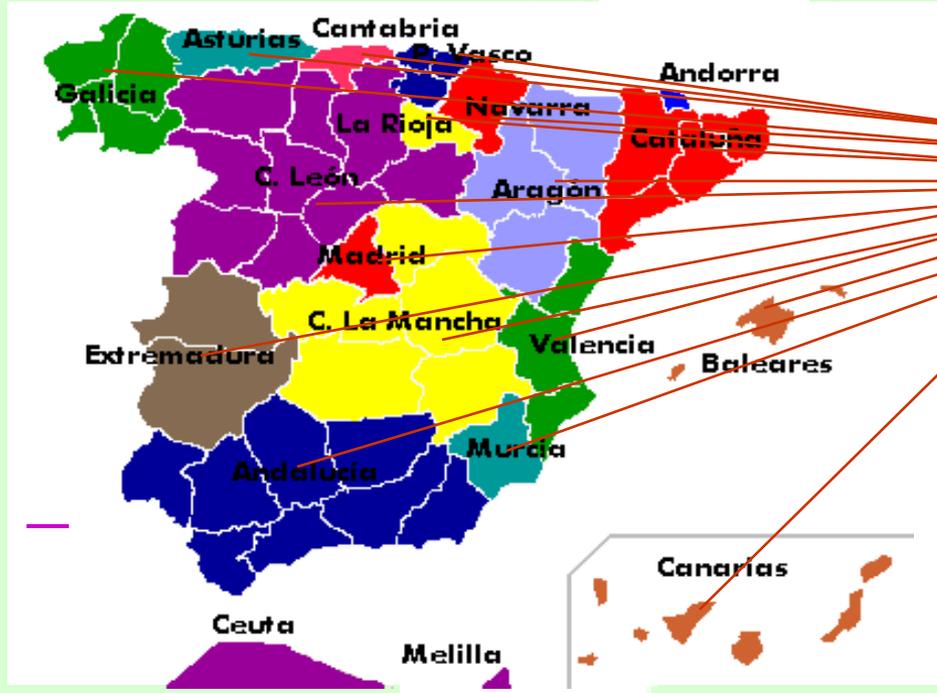


- a) Gestionar programas de investigación científica en materia agraria, alimentaria y forestal y promover la transferencia tecnológica
- b) Promover la cooperación y coordinación de la investigación agraria y alimentaria, en particular con las CCAA, a través de la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria
- c) Representar a nuestro país en organismos de carácter científico y tecnológico en materia de investigación agraria y alimentaria e impulsar la cooperación nacional e internacional

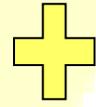




SISTEMA COOPERATIVO INIA-CCAA Comisión coordinadora de Investigación Agraria



17 Direcciones Generales de Investigación Agroalimentaria de las CCAA



SISTEMA INIA-CCAA

Orden Ministerial de 8 de enero de 1987, de creación de la Comisión Coordinadora de Investigación agraria



Desde el año 2000, el INIA ha gestionado programas de investigación y sus correspondientes convocatorias a través de la SGPCP en los siguientes Planes Nacionales

- Plan Nacional de I+D+i 2000-2003
- Plan Nacional de I+D+i 2004-2007
- Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (prorrogado en 2012)
- Plan Estatal de I+D+i 2013-2016

Acción estratégica “Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario”

Incluida dentro del Programa Nacional de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias

Líneas prioritarias para los Recursos Zoogenéticos (RZ)

- **Conservación, caracterización y evaluación de recursos zoogenéticos. Utilización homologada de las tecnologías de reproducción animal asistida en la conservación ex situ**
- **Aplicación de marcadores moleculares a las técnicas de diseño y gestión de la diversidad genética en programas de conservación de poblaciones**



PN I+D+I 2000-2003	Proyectos de investigación RZ	
	Nº	Financiación
2000	19	1.010.361 €
2001	19	1.225.172 €
2002	9	398.004 €
2003	8	396.620 €
TOTAL	55	3.030.157 €

Subprograma Nacional “Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario”

Incluida dentro del Programa Nacional de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias.

Para proyectos de actividades de investigación y desarrollo (RZ) y actividades permanentes (bancos de germoplasma) (RZP)

Proyectos de actividades de investigación y desarrollo (RZ)

Líneas prioritarias para los Recursos Zoogenéticos (RZ)

1.-Caracterización de razas tradicionales de interés agroalimentario en situación de riesgo: caracterización morfológica e identificación de secuencias génicas distintivas de las poblaciones a efectos de su conservación

2.-Desarrollo de modelos para minimizar los riesgos de la consanguinidad

3.-Control sanitario de bancos de germoplasma in vitro



PN I+D+I 2004-2007	Proyectos de investigación RZ	
	Nº	Financiación
2004	25	722.103 €
2005	-	-
2006	11	391.294 €
2007	11	512.454 €
TOTAL	47	1.625.851 €

Proyectos de Actividades Permanentes (RZP)

Línea prioritaria para las Actividades Permanentes (RZP)

Serán objeto de ayuda **las actividades permanentes de conservación e inventario de los recursos zoogenéticos consustanciales a la conservación y mantenimiento in vitro de las colecciones y podrán considerarse también las actividades permanentes relativas a la conservación in vivo de colecciones ya existentes que han sido mantenidas anteriormente a través de programas de investigación por los Centros públicos, y que, por su carácter repetitivo, no requieren una metodología específica.** En todo caso, los responsables de la actividad deberán precisar la naturaleza del material conservado, el número y listado de las muestras conservadas, y las condiciones técnicas en las que se hace la conservación y mantenimiento de las colecciones.



PN I+D+I 2004-2007	Actividades Permanentes RZP	
	Nº	Financiación
2004	6	843.024 €
2005	-	-
2006	0	0 €
2007	0	0 €
TOTAL	6	843.024 €

PN I+D+i 2004-2007	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		RZ y RZP	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
2004	25	722.103 €	6	843.024 €	31	1.565.127 €
2005	-	-	-	-	-	-
2006	11	391.294 €	0	0 €	11	391.294 €
2007	11	512.454 €	0	0 €	11	512.454 €
TOTAL	47	1.625.851 €	6	843.024 €	53	2.468.875 €

Acción complementaria tipo e) “Apoyo a la conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario”

Incluida dentro del Subprograma Nacional de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias, a su vez dentro del Programa Nacional de Proyectos Investigación Fundamental

Para proyectos de actividades de investigación y desarrollo (RZ) y actividades permanentes (bancos de germoplasma) (RZP)

Proyectos de actividades de investigación y desarrollo (RZ)

Líneas prioritarias para los Recursos Zoogenéticos (RZ)

- 1.-Caracterización de razas autóctonas tradicionales, de interés agroalimentario en situación de riesgo: caracterización morfológica e identificación de secuencias génicas distintivas de las poblaciones a efectos de su conservación**
- 2.-Desarrollo de modelos validados para aplicaciones concretas de reproducción asistida que aseguren la pervivencia de razas en peligro de desaparición.**
- 3.-Desarrollo de códigos de buenas prácticas metodológicas para la homologación de manejo reproductivo y tecnologías aplicadas que propicien la conservación de la biodiversidad de las razas autóctonas españolas**



PN I+D+I 2008-20012	Proyectos de investigación RZ	
	Nº	Financiación
2008	20	1.011.104 €
2009	4	319.948 €
2010	9	541.732 €
2011	4	127.612 €
2012	8	430.202 €
TOTAL	45	2.430.598 €

Proyectos de Actividades Permanentes (RZP)

Línea prioritaria para las Actividades Permanentes (RZP)

Apoyo a la conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario, cuyo objetivo sea garantizar la correcta conservación sostenible de los recursos zoogenéticos de interés para la agricultura y la alimentación



PN I+D+I 2008-20012	Actividades Permanentes RZP	
	Nº	Financiación
2008	4	212.140 €
2009	4	750.654 €
2010	2	111.600 €
2011	2	62.000 €
2012	4	414.240 €
TOTAL	16	1.550.634 €



PN I+D+i 2008-20012	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		RZ y RZP	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
2008	20	1.011.104 €	4	212.140 €	24	1.223.244 €
2009	4	319.948 €	4	750.654 €	8	1.070.602 €
2010	9	541.732 €	2	111.600 €	11	653.332 €
2011	4	127.612 €	2	62.000 €	6	189.612 €
2012	8	430.202 €	4	414.240 €	12	844.442 €
TOTAL	45	2.430.598 €	16	1.550.634 €	61	3.981.232 €

Acción complementaria tipo d) “Apoyo a la conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario”

Incluida dentro del Programa Estatal de I+D+i orientado a los Retos de la Sociedad (Reto 2: Reto de Seguridad y Calidad Alimentaria, Actividad Agraria Productiva y Sostenible, Sostenibilidad de los Recursos Naturales e Investigación Marina y Marítima)

Sólo para proyectos de actividades permanentes (bancos de germoplasma) (RZP)

Proyectos de Actividades Permanentes (RZP)

Línea prioritaria para las Actividades Permanentes (RZP)

Apoyo a la conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario, en la modalidad de actividades permanentes, cuyo objetivo sea garantizar la correcta conservación sostenible de los recursos zoogenéticos de interés para la agricultura y la alimentación.



PE I+D+I 2013-2016	Actividades Permanentes RZP	
	Nº	Financiación
2013	5	238.444 €
2014	3	120.000 €
TOTAL	8	358.444 €



PE I+D+I 2013-2016	Actividades Permanentes RZP	
	Nº	Financiación
2013	5	238.444 €
2014	3	120.000 €
TOTAL	8	358.444 €

Datos 2014 provisionales



	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		RZ y RZP	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
PN I+D+i 2000-2003	55	3.030.157 €	-	-	55	3.030.157 €
PN I+D+i 2004-2007	47	1.625.851 €	6	843.024 €	53	2.468.875 €
PN I+D+i 2008-2013	45	2.430.598 €	16	1.550.634 €	61	3.981.232 €
PN I+D+i 2013-2016	-	-	8	358.444 €	8	358.444 €
TOTAL	147	7.086.606 €	30	2.752.102 €	177	9.838.708 €



CCAA	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		TOTAL	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
Andalucía	26	1.140.215 €	3	64.416 €	29	1.204.631 €
Aragón	14	725.834 €	5	415.464 €	19	1.141.298 €
Asturias	9	447.573 €	2	101.040 €	11	548.613 €
Canarias	1	5.040 €			1	5.040 €
Cantabria	2	146.534 €			2	146.534 €
Castilla y León	9	459.801 €	1	15.244 €	10	475.045 €
Castilla-La Mancha	9	384.372 €	3	231.425 €	12	615.797 €
Cataluña	20	797.804 €	6	208.820 €	26	1.006.624 €
Extremadura	2	53.520 €			2	53.520 €
Galicia	3	110.305 €			3	110.305 €
Madrid	13	426.683 €	1	11.628 €	14	438.311 €
Murcia	6	263.890 €	1	49.000 €	7	312.890 €
País Vasco	2	55.253 €			2	55.253 €
Valencia	6	202.651 €	1	24.000 €	7	226.651 €
SGIT-INIA	25	1.867.131 €	7	1.631.066 €	32	3.498.197 €
TOTAL	147	7.086.606 €	30	2.752.103 €	177	9.838.709 €

Tipo de organismo	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		TOTAL	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
Asoc. Profesional	2	47.648 €			2	47.648 €
CCAA	33	1.555.043 €	15	920.052 €	48	2.475.095 €
Ente local	3	84.696 €			3	84.696 €
Universidad	77	3.250.006 €	8	200.984 €	85	3.450.990 €
CSIC	5	199.738 €			5	199.738 €
SGIT-INIA	25	1.867.131 €	7	1.631.066 €	32	3.498.197 €
Otros OPIs	1	37.224 €			1	37.224 €
Otros	1	45.120 €			1	45.120 €
TOTAL	147	7.086.606 €	30	2.752.102 €	177	9.838.708 €

Especie	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		TOTAL	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
Avícola	7	636.477 €	7	1.453.416 €	14	2.089.893 €
Bovino	28	1.218.374 €			28	1.218.374 €
Caprino	21	1.075.816 €	2	46.416 €	23	1.122.232 €
Cunícola	5	179.733 €			5	179.733 €
Equino	13	527.154 €	3	46.368 €	16	573.522 €
Ovino	24	971.060 €	2	75.389 €	26	1.046.449 €
Porcino	23	1.179.662 €	1	156.036 €	24	1.335.698 €
Otras	14	679.434 €			14	679.434 €
Varias especies	12	618.895 €	15	974.477 €	27	1.593.372 €
TOTAL	147	7.086.605 €	30	2.752.102 €	177	9.838.707 €

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define la conservación de recursos zoogenéticos:

Cualquier actividad humana incluyendo estrategias, planes, políticas y actuaciones emprendidas para garantizar que se mantenga la diversidad de recursos zoogenéticos para contribuir a la producción agrícola y de alimentos, a la productividad, o para mantener otros valores de dichos recursos (ecológicos, culturales) ahora y en el futuro.

Clasificación:

- **Conservación “in situ”**
- **Conservación “ex situ”:**
 - **Ex situ in vitro**
 - **Ex situ in vivo**



Conservación *in situ*:

hace referencia a la conservación agropecuaria a través de su uso continuo en sistemas productivos gestionados por los ganaderos en entornos en los que ha evolucionado la raza o en los que ahora se encuentra y se reproduce.

Conservación ex situ in vivo:

hace referencia a la conservación mediante el mantenimiento de poblaciones de animales vivos que no se hallan en condiciones normales de manejo y/o fuera del área en la que evolucionaron o en la que ahora se hallan normalmente.

No suele haber una frontera clara entre la conservación in situ y ex situ in vivo, y se deben describir en detalle los objetivos de conservación y la naturaleza de dicha conservación para cada caso.

Conservación in situ in vitro:

hace referencia a la conservación externa al animal vivo en un entorno artificial, en condiciones criogénicas que incluyen, entre otras, la crioconservación de embriones, semen, ovocitos, células somáticas o tejidos que poseen el potencial de reconstituir animales vivos (incluyendo animales para introgresión génica y razas sintéticas) en una fecha posterior.

Temática de trabajo	Proyectos de investigación RZ		Actividades Permanentes RZP		TOTAL	
	Nº	Financiación	Nº	Financiación	Nº	Financiación
Caracterización	60	2.457.581 €			60	2.457.581 €
In situ			8	542.544 €	8	542.544 €
Ex situ in vivo	1	154.835 €	4	1.458.372 €	5	1.613.207 €
Ex situ in vitro	63	3.478.994 €	17	727.185 €	80	4.206.179 €
Varios temas	20	869.152 €	1	24.000 €	21	893.152 €
Otros temas	3	126.044 €			3	126.044 €
TOTAL	147	7.086.606 €	30	2.752.101 €	177	9.838.707 €



Banco de germoplasma banco de germoplasma del Departamento de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos del INIA.

El objetivo primordial de la presente propuesta es el mantenimiento del banco de germoplasma de bovino, ovino y porcino del Departamento de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos del INIA, garantizando la viabilidad de las muestras almacenadas en el mismo.

El investigador principal es Sonia Pérez Garnelo

Ha recibido financiación en las convocatorias:

RZP2004-00004-00-00, RZP2008-00001-00-00, RZP2011-00003-00-00 y RZP2012-00003-00-00

Banco de germoplasma in vivo de 12 razas españolas tradicionales de gallinas del Departamento de Mejora Genética Animal del INIA

El objetivo principal de este grupo es la conservación la conservación poblaciones autóctonas de gallinas que se mantienen en la Granja Avícola del Encín dentro del Programa de Conservación de Razas Españolas de Gallinas. Además, también hacen estudios genéticos para caracterizar estas poblaciones en cuanto a morfología externa, calidad externa e interna del huevo, y resistencia al estrés, y la utilización de marcadores moleculares y su aplicación en los programas de.

El investigador principal ha sido José Luis Campo Chávarri

Ha recibido financiación en las convocatorias:

RZP2004-00005-00-00, RZP2009-00001-00-00 y RZP2012-00001-00-00

MUCHAS GRACIAS