

# CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS ANIMALES Y LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN TRADICIONALES DENTRO DEL PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO (CYTED)\*

CONSERVATION OF THE ANIMAL GENETIC RESOURCES AND THE TRADITIONAL  
MANAGEMENT SYSTEMS UNDER THE IBEROAMERICAN PROGRAM OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT (CYTED)\*

Delgado, J.V.

Coordinador Internacional de la Red CYTED XII-H.  
Departamento de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales.  
Edificio C-5, 1ª planta. 14071 Córdoba. España. E-mail: id1debej@lucano.uco.es

## PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Biodiversidad. Animales domésticos. Cooperación Iberoamericana.

## ADDITIONAL KEYWORDS

Biodiversity. Domestic animals. Iberoamerican cooperation.

## RESUMEN

En el presente artículo se describen las actividades de la Red Iberoamericana sobre la conservación de la biodiversidad de los animales domésticos locales para el desarrollo rural sostenible del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) desarrolladas en la cooperación internacional en investigación, desarrollo y formación de alto nivel.

## SUMMARY

In the present paper are described the activities developed by the Iberoamerican Network on the Conservation of the Local Domestic Animals Biodiversity for the Sustainable Rural Develop-

\*Grupo de Investigación AGR-218: Mejora y Conservación de Recursos Genéticos de Animales Domésticos.

ment; of the Iberoamerican Program of Science and Technology for the Development (CYTED), in the lands of the international cooperation in research, development and high level formation.

## INTRODUCCIÓN

Durante el año 2000 la Red Iberoamericana sobre la conservación de la biodiversidad de los animales domésticos locales para el desarrollo rural sostenible (Red XII-H) perteneciente al Subprograma XII (Diversidad Biológica) del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) ha desarrollado una gran labor a favor de la cooperación entre distintos grupos del área cultural

latinoamericana para la conservación de sus recursos genéticos de los animales domésticos así como para el estudio, definición, mejora y conservación de sus sistemas de explotación tradicionales.

La descripción se centrará en primer lugar en la definición del contenido y los objetivos de la Red XII-H. En segundo lugar se apuntará la propia gestión de la Red XII-H en la cual resalta la consolidación de su estructura de base, por un lado, y por otro la expansión a nuevos países del ámbito, para pasar posteriormente a la propia descripción de actividades y de logros conseguidos.

Con esta exposición pretendemos diseminar los resultados de nuestra experiencia con el objeto de ofrecer un ejemplo a la comunidad científica internacional para la organización de iniciativas en un campo prioritario como es la conservación de la biodiversidad de los recursos genéticos de los animales domésticos locales, y sus sistemas de explotación tradicionales para su uso en el desarrollo rural sostenible, cuestiones a poner a disposición de la administración y de entes privados para

ofrecer una base de apoyo para la planificación de políticas y actividades eficaces.

#### CONTENIDO Y OBJETIVOS DE LA RED

La filosofía básica de nuestros equipos se basa en el convencimiento de que la sostenibilidad del desarrollo rural sólo se puede conseguir desde el mantenimiento del equilibrio entre el medio ambiente, los recursos genéticos que en él se crían y la población humana que los explota (**figura 1**); en este cuadro queda clara la necesidad de aplicar medidas no solo zootécnicas en las políticas de desarrollo rural ganadero, sino también medidas sociales y ecológicas; para lo que se demandan las actuaciones de equipos multidisciplinares como el conformado en el seno de la RED XII-H, donde coexisten zootecnistas (genetistas, etnozootecnistas, especialistas en reproducción animal, economistas, epizootiólogos, nutrólogos, etc), sociólogos, y ecólogos.

El objetivo primario de la Red XII-



**Figura 1.** Equilibrio necesario para la sostenibilidad del desarrollo. (Necessary equilibrium for the sustainability of the development).

H es contribuir a mantener el equilibrio biológico, social y ecológico en el Agro Iberoamericano a través de la conservación de la biodiversidad de las razas de animales domésticos y los sistemas tradicionales de explotación. Para ello nos hemos planteado de partida un total de cinco objetivos específicos que a continuación se apuntan:

1. Crear las bases para la creación de una Sociedad Científica Iberoamericana.

2. Organizar el intercambio de resultados de la investigación entre los grupos miembros.

3. Creación de foros de discusión.

4. Formación de técnicos e investigadores e intercambio de experiencias.

5. Investigaciones conjuntas y realización de proyectos I+D internacionales.

Todos estos aspectos responden a una demanda clara de la comunidad científica y la sociedad general especialmente de los países americanos de nuestro ámbito, ya que en ellos es habitual la asimilación de criterios zootécnicos centrados en la producción de razas exóticas, las cuales cuentan con importante respaldo por parte de las sociedades agrarias y las propias multinacionales del sector, debido a su mayor demanda de tecnología también importada y el gran volumen de negocio consecuente. Por el contrario, en general se aprecia un gran olvido de los propios recursos en gran medida formados por razas criollas fuertemente adaptadas al medio que prácticamente no han recibido en los últimos quince años ningún apoyo para su progreso.

Esto ha redundado también en la existencia de magníficos técnicos en

esta área especializados en la sistemática de trabajo con las razas exóticas, pero con escasa formación en sus propios recursos y sistemas, entre otras razones por la práctica inexistencia de textos centrados en estos aspectos.

Según lo expuesto, nuestro trabajo en la Red XII-H no ha hecho más que seguir las demandas consistentes en la organización de la comunidad científica, el desarrollo de trabajos científicos de investigación y desarrollo, la formación técnica de los profesionales de Iberoamérica y la publicación de contenidos que puedan apoyar la formación de los técnicos en las materias específicas mencionadas. A continuación se hará una exposición detallada de nuestros logros en los últimos tiempos.

#### ORGANIZACIÓN DE LA RED

Nuestras actividades en el fortalecimiento de la Red XII-H se han centrado en primer lugar en la consolidación de la infraestructura existente, fundamentalmente apoyando la creación de puntos focales nacionales en México y Brasil, nombrándose como responsables los Drs. Sierra y Sereno, respectivamente. En la actualidad trabajamos en la consecución de una estructura similar en Bolivia, al ser este el tercer país de la Red que cuenta con más de un grupo participante.

Por otro lado en nuestro intento de diseminar la influencia de la Red hemos ampliado los grupos en aquellas áreas no representadas inicialmente. En el Caribe hemos incluido en el transcurso del año 2000 los equipos de Cuba y Venezuela y en el Área Andina

**Tabla I.** Estructura de la Red XII-H. (Structure of the Network XII-H).

CENTRO	COORDINADOR	PAÍS
Coordinador Internacional	J.V. Delgado	España
Univ. Aut. Nac. de México (UNAM)	A. Shuneman	México
Univ. Aut. Nac. de México (UNAM)	A. Medrano	México
Univ. Autónoma de Puebla	S. Hernández	México
Univ. Autónoma de Chiapas	R. Pérez-Grovas	México
C. I. y G. Agropec. Conkal. Yucatán	A. Sierra	México
Universidad Federal de Pelotas	R. Cardellino	Brasil
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.	J.R.B. Sereno	Brasil
Embrapa Cenargen, Brasilia, DF.	A.S. Mariante	Brasil
Univ. Aut. de Santa Cruz de La Sierra	J.L. Vaca	Bolivia
Acad. Nac. de Ciencias de Bolivia	A. Cardoso	Bolivia
Univ. de La República. Montevideo	G. Fernández	Uruguay
Universidad de Lomas de Zamora.	F. Rumiano	Argentina
Cen. de Inv. Agropec. Baixo Alentejo	C.P. Matos	Portugal
Universidad de Córdoba	M.E. Camacho	España
Univ. Nac. Fco. Miranda, Estado Falcón	F.Pariacote	Venezuela
Universidad de Granma	F. Velázquez	Cuba

por su parte introducimos un nuevo equipo de Bolivia con el objeto de fortalecer nuestro elenco de especialistas en camélidos andinos.

En la actualidad se está dando entrada a nuevos equipos de Perú y El Salvador, manteniendo solicitudes en estudio desde Chile y Colombia.

Todo ello muestra una gran demanda del área de los contenidos incluidos en nuestra Red como objetivos de trabajo.

A continuación en la **tabla I** se muestra la estructura actual de la Red XII-H en la cual se muestran los nombres de los coordinadores, los centros a los que pertenecen y sus países.

Del mismo modo debemos destacar nuestros intensos esfuerzos desarro-

llados a favor del fortalecimiento de las relaciones de la Red XII-H con otras instituciones que presentan los mismos fines o similares, tal es el caso de nuestra aproximación muy exitosa con organizaciones de ámbito nacional como son las Sociedades dedicadas a la conservación de los Recursos Genéticos Animales en España (SERGA), Portugal (SPREGA) y México.

Pero destacan nuestros intercambios con instituciones internacionales como Rare Breed International (RBI), la Sociedad Iberoamericana de Razas Autóctonas y Criollas (FIRC), Federación Europea de Zootecnia (FEZ) y Food and Agricultural Organization (FAO).

### ORGANIZACIÓN DEL INTERCAMBIO DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ENTRE LOS GRUPOS MIEMBROS

En este aspecto cabe resaltar la celebración de nuestras reuniones de coordinación. Tras el éxito de nuestra reunión de 1999 celebrada en Mérida (Yucatán, México) en la cual participaron prácticamente la totalidad de los países integrados, se consiguió involucrar a la sociedad local en nuestras actividades, con presencias ministeriales y de políticos locales, se ha desarrollado la segunda, esta vez en Corumbá, MS (Brasil) donde además de las actividades desarrolladas en México, se contó con la celebración del Primer Simposio Iberoamericano sobre la Conservación de los Recursos Genéticos Animales. El contenido de estos eventos se incluye en la presente publicación.

En este aspecto también se debe hacer alusión a las publicaciones conjuntas realizadas como vehículo difusor de nuestros logros y actividades, estas publicaciones son las que se relacionan a continuación:

-Actas de la primera reunión de coordinación (120 pp). Volumen extra de la revista científica internacional Archivos de Zootecnia.

-Memorias de los talleres celebrados en Mérida, en la revista Horticultura y Ganadería Tropical.

-Reedición en CD-ROM del libro de actas del World Meeting on Domestic Animal Breeds Related to the Discovery of America. Que contiene además información del programa Cytel, del Subprograma XII y de la Red XII-H.

### CREACIÓN DE FOROS DE DISCUSIÓN

En esta faceta, se organizaron unos talleres científico-técnicos desarrollados en ambas reuniones de coordinación centrados en Mérida sobre la Metodología de la caracterización animal, el desarrollo de bancos de germoplasma y el impacto socio-cultural de los recursos genéticos animales en las comunidades locales. Y en Corumbá sobre el papel de la mujer en el desarrollo rural y el uso racional ganadero de los espacios protegidos.

También contamos con una lista de discusión restringida a los coordinadores de los grupos participantes, a través de la cual se difunden noticias y novedades, se organizan los eventos y se preparan actividades conjuntas de investigación y desarrollo, entre otras cosas.

Por otro lado, nuestra página Web <http://www.uco.es/grupos/cytel> cumple sus misiones de interrelación entre los grupos integrados en la Red así como la divulgación de nuestras actividades a la comunidad científica mundial. Más de treinta países son consultantes asiduos de la misma, contando en seis meses con más de 1500 visitas.

### FORMACIÓN DE TÉCNICOS E INVESTIGADORES E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

En el campo de la formación, en este periodo se ha celebrado en Córdoba (España), el I Curso Internacional sobre la conservación y utilización de las razas de animales domésticos locales en sistemas de explotación tradi-

cionales, en este curso de posgrado participaron más de 20 investigadores de diez países, la mitad de ellos becados por la Red XII-H, recibiendo una docencia compuesta por 100 horas teórico-prácticas impartidas por 25 profesores altamente especializados.

Con posterioridad se ha celebrado el segundo curso de esta naturaleza así como otros dos de posgrado sobre mejora genética animal y uno de pregrado de producción porcina.

Además se han patrocinado las estancias de larga duración de cuatro investigadores para la realización de estudios de alto nivel (tesis doctorales, especialización, etc) y también otras tres visitas cortas.

#### INVESTIGACIONES CONJUNTAS Y REALIZACIÓN DE PROYECTOS I+D INTERNACIONALES

En el último año se han celebrado un total de treinta y dos artículos científicos con una participación cooperativa por parte de al menos dos grupos de distintos países integrados en la Red, lo que supone una alta productividad científica y una excelente cooperación entre equipos. Dichos trabajos son los siguientes:

1. J.V. Delgado. 2000. *El programa CYTED y el desarrollo rural sostenible iberoamericano basado en las razas autóctonas y criollas*. Libro de actas del V Congreso Iberoamericano de razas autóctonas y criollas. La Habana (Noviembre 2000) pp: 50-53. Coordinación.

2. C. Barba, J.V. Delgado, F. Velázquez y E. Dieguez. 2000. *Estudio morfológico comparativo entre el*

*cerdo Criollo Cubano y cinco variedades del cerdo Ibérico*. Libro de Actas del V Congreso Iberoamericano de razas autóctonas y criollas (Noviembre 2000). La Habana (Noviembre 2000) pp: 237-242. Arbitrado. España-Cuba.

3. C. Barba, J.V. Delgado, M. Benavente y C. Silveira. 2000. *Fundamentos genéticos de la cinotecnia*. En: Mejora y Conservación Genética Canina; Ed: C.J. Barba y J.V. Delgado. *Canis et felis*, 47: 13-20. España-Uruguay.

4. C. Barba, C. Silveira, M. Benavente, M.E. Camacho y J.V. Delgado. 2000. *Tecnología de la conservación I: programas in situ*. En: Mejora y Conservación Genética Canina; Ed: C.J. Barba y J.V. Delgado. *Canis et felis*, 47: 55-60. España-Uruguay.

5. M. Benavente, C. Silveira, C. Barba, M.E. Camacho, J.R.B. Sereno y J.V. Delgado. 2000. *Tecnología de la conservación II: programas ex situ*. En: Mejora y Conservación Genética Canina; Ed: C.J. Barba y J.V. Delgado. *Canis et felis*, 47: 61-68. España-Uruguay-Brasil.

6. S. Miranda, R. Pérez-Grovas, F. San Primitivo y C. Barba. 2000. *Características macro y microscópicas de las fibras de lana en el Borrego Chiapas de México y la oveja Churra Española*. Libro de Actas del V Congreso Iberoamericano de razas autóctonas y criollas. La Habana (Noviembre 2000). pp: 212. Arbitrado. México-España.

7. J.V. Delgado. 2000. Red Iberoamericana para la conservación y el desarrollo rural. *Agri-FAO*, 28: 63-68. Arbitrado. Coordinación.

8. J.V. Delgado, M.E. Camacho y

- C.J. Barba. 2000. A training experience on conservation of genetic resources and rural development under the Iberoamerican Program of Science and Technology for the Development (CYTED). En: CDROM Libro de Actas de la V Conferencia Mundial sobre la conservación de los Recursos Genéticos Animales CDD 591.15 Copyrights Embrapa, 2000. Brasíla. Arbitrado. Coordinación.
9. L.T. Gama y J.V. Delgado. 2000. Assesing the risk statatus of a breed. En: CDROM Libro de Actas de la V Conferencia Mundial sobre la conservación de los Recursos Genéticos Animales CDD 591.15 Copyrights Embrapa, 2000. Brasíla. Arbitrado. Portugal-España.
10. J.R.B. Sereno, J.V. Delgado, F.T.P.S. Sereno, C.J. Barba, A. Cabello, A. Poto, and M. Acosta. 2000. Characterization of minor varieties of Iberic Pigs through male sexual aptitude: Ongoing research. En: CDROM Libro de Actas de la V Conferencia Mundial sobre la conservación de los Recursos Genéticos Animales CDD 591.15 Copyrights Embrapa, 2000. Brasíla. Arbitrado. Brasil-España.
11. Delgado, J.V., R. Perezgrovas, M.E. Camacho, M. Fresno and C. Barba. 2000. The Wool-less Canary sheep and their relationship with the present breeds in America. *Agri-FAO*, 28:27-34. Arbitrado. España-México.
12. A. Poto, B. Peinado, J.R.B. Sereno, A. Cabello y J.V. Delgado. 2000. Programas de conservación *ex situ* en España. *Porci*, 60: 49-62. España-Brasil.
13. Sereno J.R.B., J.V. Delgado, F.T.P.S. Sereno and A. Cabello. 2000. Barba C. y A. Poto. *Descripción del reflejo de Flehmen en la especie porcina*. Libro de resúmenes del VIII Congreso Nacional y V Iberoamericano de Etología, pp: 123. España-Brasil.
14. N. Sepulveda, F. Rodríguez, J.R.B. Sereno y E. Rodero. 2000. Detección de estros por observación visual en las lecheras en sistemas de explotación intensiva. Libro de resúmenes del VIII Congreso Nacional y V Iberoamericano de Etología, pp: 122. Chile-España-Brasil.
15. M. Anglada, M. Fernández, E. Rodero, J. Cantarero, J.R.B. Sereno, B. Alcaide y M. Herrera. 2000. Comportamiento sexual de yeguas bajo condiciones de monta natural dirigida. Libro de resúmenes del VIII Congreso Nacional y V Iberoamericano de Etología, pp: 85. Brasil-España.
16. C.B. Hernández, E. Rodero, B. Alcaide, J. Cantarero, J.R.B. Sereno y M. Herrera. 2000. Comportamiento sexual de sementales pura raza española en monta natural dirigida. Libro de resúmenes del VIII Congreso Nacional y V Iberoamericano de Etología, pp: 73. Brasil-España.
17. Sereno, J.R.B., C. Barba, R. Castro y N. Rodríguez. 2000. *Estudio del comportamiento sexual en el perro de Agua Español*. Libro de resúmenes del VIII Congreso Nacional y V Iberoamericano de Etología, pp: 124. Arbitrado. Brasil-España.
18. L.T. Gama y J.V. Delgado. 2000. Factores a considerar na definição do estatutos de risco de uma raça. Libro de Resúmenes del 2º Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais. Santarem (Portugal). pp: 22. España-Portugal.

19. M.E. Camacho, C.P. Matos, L.T. Gama, C. Barba y J.V. Delgado. 2000. Aportaciones Ibéricas a la Red Iberoamericana sobre conservación y utilización de razas locales dentro del programa CYTED. Libro de Resúmenes del 2º Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais. Santarem (Portugal). pp: 23. Portugal-España.
20. J.R.B. Sereno, C. Barba, R. Castro, F.T.P.S. Sereno y N. Rodríguez. 2000. Metodología propuesta para la caracterización del comportamiento sexual en la especie canina: Aplicación a las razas autóctonas españolas. Libro de Resúmenes del 2º Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais. Santarem (Portugal). pp: 6. Brasil-España.
21. J.V. Delgado, C. Barba, M.E. Camacho, F.P.S. Sereno y A. Martínez. 2001. Caracterización genética de los animales domésticos en España. *Agri-FAO*, 29: 7-18. Arbitrado. España-Brasil.
22. C. Barba, J.V. Delgado, J.R.B. Sereno, A. Cabello, R. Sanz y E. Diéguez. 2001. Diversidad genética intraracial del Cerdo Ibérico. *Porci*, 61: 11-22. España-Brasil.
23. M. Rodríguez, G. Fernández, C. Silveira y J.V. Delgado. 2001. *Estudio étnico de los bovinos criollos del Uruguay: I. Análisis biométrico*. *Arch. Zootec.*, 50: 113-118. España-Uruguay.
24. G. Fernández, M. Rodríguez, C. Silveira y C. Barba. 2001. *Estudio étnico de los bovinos criollos del Uruguay: II. Análisis de las faneras*. *Arch. Zootec.*, 50: 119-124. España-Uruguay.
25. F. Padilla, M.J. da Silva, F. Campano, E. Jiménez, F. Puerta, J.M. Flores y M. Bustos. 2001. Estudio biométrico de poblaciones de abejas (*Apis mellifera* L.) del centro de Portugal y de Madeira. *Arch. Zootec.*, 50: 67-77. Portugal-España.
26. F. Padilla, M.J. da Silva, F. Campano, E. Jiménez, F. Puerta, J.M. Flores y M. Bustos. 2001. Discriminación entre poblaciones de abejas (*Apis mellifera* L.) del Sur de España, Centro de Portugal y Madeira. *Arch. Zootec.*, 50: 79-89. Portugal-España.
27. E. Rodero, C. Fernández, M. Anglada, B. Alcaide, J. Cantarero, J.R.B. Sereno y M. Herrera. 2001. Caracterización del comportamiento sexual de los sementales de Pura Raza Española en monta natural dirigida. *Arch. Zootec.*, 50: 241-249. España-Brasil.
28. J.S. Hernández, E. Rodero, M. Herrera, J.V. Delgado, C. Barba y A. Sierra. 2001. La caprinocultura en la Micteca Poblana (México). Descripción e identificación de factores limitantes. *Arch. Zootec.*, 50: 231-239. México-España.
29. J.V. Delgado, A. Cabello, J.R.B. Sereno, C. Barba y F.P.S. Sereno. 2001. Programa de conservación *ex situ* de las variedades minoritarias del Cerdo Ibérico en la provincia de Córdoba. *Arch. Zootec.*, 50: 139-144. España-Brasil.
30. J.V. Delgado, J. Puntas, C. Barba, A.C. Sierra y F. Sereno. 2001. Programa de Mejora Genética de la raza ovina Segureña como base para su conservación. *Arch. Zootec.*, 50: 143-151. España-México-Brasil.
31. J.V. Delgado, C. Barba, J.R.B.



Sereno, A. Poto, A.M. Martínez, J.L. Vega-Plá, L. Sánchez, M.R. Fresno, A. Cabello and M. Gómez. 2001. Pig Genetic Resources of Spain. (En: Pig Genetic Resources in Europe; Ed: L. Ollivier; F. Labroue; P. Glode; G. Gandini and J.V. Delgado). EAAP Publicatios N° 104: 41-48. España-Brasil.

32. F. Labroue, M. Luquet, P. Guillouer, J.F. Bussiére, P. Glodek, W. Wemheuer, G. Gandini, F. Pizzi, J.V. Delgado, A. Poto, B. Peinado, J.R.B. Sereno and L. Ollivier. 2001. Pig semen banks in Europe (En: Pig Genetic Resources in Europe; Ed: L. Ollivier; F. Labroue; P. Glode; G. Gandini and J.V. Delgado). EAAP Publicatios N° 104: 111-122. España-Brasil.

## CONCLUSIONES

La Red XII-H está cubriendo una demanda social Iberoamericana utilizando para ello la cooperación entre sus propios recursos humanos y materiales, contribuyendo con ello al fortalecimiento de nuestra comunidad científica y a la reivindicación de nuestro papel en el panorama mundial. El futuro de la Red se presenta muy ilusionante si atendemos a la productividad científica conseguida, a la formación de recursos humanos desarrollada, y sobre todo a las solicitudes de inclusión que recibimos continuamente de los países integrados y de otros no integrados, a las que en muchos casos no podemos hacer frente por problemas presupuestarios