- ☑ Project Life17 CCA-ES-000035 LIFE LiveAdapt Adaptation to Climate Change of Extensive Livestock Production Models in Europe.
- ☑ Climate Change and Diversification: Definition of the different typologies of extensive livestocks and their resilience potential (species and habitats).
- ☑ Fundación Entretantos | C5. Climate change and Training: Open courses and advise platform.





Life17 CCA-ES-000035

## [CURSO 2] Manejo adaptativo de explotaciones ganaderas frente al cambio climático

# UNIDAD 3 MANEJO DE ANIMALES EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

























El programa formativo de cursos abiertos y plataforma de asesoramiento sobre **"Adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático"**, del cual forma parte este curso y esta unidad didáctica, ha sido diseñado y elaborado por la <u>Fundación Entretantos</u> en el marco de su participación en el proyecto <u>LIFE LiveAdapt</u>.

El proyecto LIFE LiveAdapt es una iniciativa cofinanciada por la Unión Europea, a través del **Programa LIFE 17/CCA/ES/000035**. Los contenidos de los cursos reflejan únicamente el punto de vista de los autores y no necesariamente el de la Unión Europea.

**Referencia:** Fundación Entretantos (2022) *Programa formativo, cursos abiertos y plataforma de asesoramiento para la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático.* Proyecto LIFE LiveAdapt. Accesible en http://liveadapt.eu/.

Coordinación general: Julio Majadas, Pedro M. Herrera [F. Entretantos].

**Diseño y estructura:** Pedro M. Herrera, Julio Majadas, Kike Molina [F. Entretantos].

**Contenidos y materiales formativos:** Rosario Gutiérrez, Pedro M. Herrera, Kike Molina, Julio Majadas, Mireia Llorente, Isabeau Ottolini [F. Entretantos].

**Edición:** Kike Molina, Rosario Gutiérrez, Pedro M. Herrera, Julio Majadas [F. Entretantos].

**Revisión de contenidos:** Fundación Entretantos, Innogestiona Ambiental, Universidad de Córdoba (UCO), Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM), Quercus, Federación Española de la Dehesa (FEDEHESA), Institut de L'elevage (IDELE).

Adaptación y traducción al portugués: Ricardo Vieria [ADPM], Nuno Alegria [Quercus].

Fotografías: Víctor Casas, Javier García, Pedro M. Herrera [Fundación Entretantos].

Edición y coordinación vídeos: Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM).

Cartelería y diseño gráfico: Marta Herrera.

#### Desarrollo de la 1<sup>a</sup> edición de los cursos en España:

**Coordinación general:** Kike Molina [F. Entretantos].

**Tutorización y seguimiento:** Kike Molina, Rosario Gutiérrez, Julio Majadas [F. Entretantos], Antonio Román [Innogestiona Ambiental], Carolina Reyes [UCO].

Responsable técnico: Rosario Gutiérrez [F. Entretantos].

**Asesoramiento:** Rosario Gutiérrez, Mireia Llorente, Julio Majadas, Pedro M. Herrera [F. Entretantos].

#### Desarrollo de la 1ª edición de los cursos en Portugal:

**Coordinación general, tutorización y seguimiento:** Ricardo Vieira [ADPM], Nuno Alegria [Quercus].

**Asesoramiento:** Ricardo Vieira, Maria Bastidas [ADPM], Nuno Alegria, José Janela [Quercus]

Licencia: Creative Commons. Atribución Compartir Igual 3.0.







#### Manejo de animales en relación al cambio climático

"La riqueza natural de España se ha potenciado por la actividad ganadera que iniciaron los trashumantes ibéricos en el neolítico, que empezaron a crear paisajes específicos (como las dehesas) así como razas autóctonas como las ovejas merinas."

#### Pablo Manzano y Concha Salguero

En la explotación ganadera, los animales son la fuente principal de ingresos, a través de la venta de carne, productos lácteos u otros productos como lana o cuero, así como animales vivos. El cambio climático puede afectar la salud y bienestar animal, por ejemplo, causando estrés o incluso mortalidad animal por las altas temperaturas, facilitando la aparición de nuevos patógenos o provocando escasez de agua. Por ello, en esta unidad didáctica se reflexiona sobre cómo puede adaptarse el manejo de los animales al cambio climático.

En la presente unidad se exploran cuáles son los principales efectos e impactos del cambio climático sobre el ganado extensivo. También se apuntan cuáles son las líneas de actuación para avanzar en la adaptación de los animales y su manejo ante los escenarios del cambio climático. Finalmente, se ponen algunos ejemplos de buenas prácticas de manejo de animales en un esfuerzo por hacer realidad esta necesaria adaptación.

Los objetivos de aprendizaje son:

- ☑ Comprender la relación entre los animales criados mediante ganadería extensiva y el cambio climático.
- ☑ Saber de qué formas el cambio climático afectará a los animales
- ☑ Conocer posibles líneas de actuación para adaptar la gestión de los animales al cambio climático

## Palabras clave: [cambio climático; adaptación; animales; ganadería extensiva]









# ¿CÓMO AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO A LOS ANIMALES DE MI EXPLOTACIÓN?

La coevolución entre pastos, paisajes y animales ha dado lugar a que España cuente, hoy día, con más de 160 razas autóctonas. Estas razas están muy adaptadas a unas condiciones climáticas específicas y a unos tipos de pastos y hábitats concretos (por ejemplo, la raza ovina "Churra" que es típica de los hábitats del valle del Duero, o la raza caprina "Bermeya" especializada en grandes pendientes y clima frío). También suelen mostrar mayor resistencia a las enfermedades. Tradicionalmente, ganaderos y ganaderas han seleccionado y cruzado sus animales, buscando combinaciones genéticas capaces de ofrecer ventajas y mejoras en situaciones locales específicas, y a veces cambiantes.

A modo de recordatorio: Como ya se expuso en la Unidad Didáctica 2 del Curso 1, en la página web de la Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto (FEAGAS), aparece un catálogo de las razas ganaderas reconocidas y utilizadas en España por su interés económico, zootécnico, productivo, cultural, medioambiental o social, destinadas a ser objeto de un programa de cría. Esta clasificación incluye descripciones de cada raza, las cuales pueden ser de gran utilidad a la hora de buscar razas con características que sean óptimas para la adaptación a las nuevas condiciones derivadas del cambio climático.

No obstante, **el cambio climático afecta a los animales de diversas formas**, por ejemplo, el aumento de temperaturas puede generar estrés por calor, que puede llegar a ser muy grave. La disminución de precipitaciones puede provocar escasez de agua de bebida para los animales, ocasionando una hidratación inadecuada que podría afectar a su salud. Además, pueden presentarse nuevas enfermedades, alterar la cantidad y calidad del pasto, y aparecer una mayor frecuencia de eventos meteorológicos extremos (tormentas, granizos, riadas, etc.) que también ponen en riesgo la salud de los animales. Aunque se desconocen, en gran medida, las consecuencias concretas sobre los animales, y también su capacidad de adaptarse a estas nuevas condiciones, el impacto directo sobre la salud y el bienestar animal hace prever una reducción paralela en la producción cárnica y láctea.

Para una explicación más detallada de todos los efectos, que además varían según la región, se recomienda la lectura de los apartados "Repercusiones sobre los animales" y "Repercusiones indirectas" (páginas 72 a 75) del <u>Informe Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España (Rubio & Roig, 2017)</u>.





En la siguiente tabla, extraída de <u>(Rubio & Roig, 2017)</u>, se muestra un resumen de los posibles efectos a esperar del cambio climático sobre el ganado, así como su distribución geográfica:

Impacto	Causa	Zonificación	Signo	Efecto
Afección al bienestar animal	Incremento de: - temperaturas máximas - periodo en que temperaturas máximas superan umbrales de confort Reducción de disponibilidad recursos hídricos	Andalucía occidental y Meseta central	1	Directo
Merma de producción ganadera	Desajuste de las dietas por reducción de la ingesta del ganado	Todo el territorio	1	Directo
Reducción de la mortalidad neonatal de corderos, cabritos y terneros	Incremento de la temperatura y reducción de las épocas de frío	Andalucía y Meseta central	+	Directo
Reducción de la disponibilidad de pastos	Endurecimiento del régimen de sequías Aumento de la frecuencia e intensidad de las lluvias torrenciales: mayor poder erosivo pluvial	Andalucía occidental y cornisa cantábrica	-	Indirecto
Reducción del nº de animales	Reducción de la disponibilidad de pastos	En cualquier zona	-	Indirecto
Afección al sector del seguro ganadero	Aumento del número de cabezas ganaderas afectadas por estrés térmico	Todo el territorio, sobre todo en zonas de interior	-/+	Directo
Reducción de la diversidad de razas ganaderas	Dificultad de adaptación de determinadas razas manera natural	Todo el territorio, sobre todo en zonas de régimen extensivo	1	Indirecto
Cambio en los patrones de las plagas y las enfermedades	Cambio en el régimen de temperaturas y precipitación	Todo el territorio	-/+	Indirecto

Tabla 1. Valoración de impactos y vulnerabilidad de producciones ganaderas al cambio climático. Fuente: Rubio & Roig (2017) modificado a partir de Medina (2015).





#### ¿QUÉ LÍNEAS DE ACCIÓN PUEDO UTILIZAR PARA ADAPTAR LOS ANIMALES DE MI EXPLOTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO?

El cambio climático causa una clara reducción del bienestar y salud animal, por ello necesitamos adaptar la gestión de los animales para minimizar los daños. Cabe recordar que las medidas de adaptación tienen que ajustarse al contexto de cada explotación, lo cual implica particularizar aspectos como los efectos concretos del cambio climático en cada territorio, los sistemas de manejo y los beneficios buscados con estas prácticas, más allá de su adaptación climática, y las características propias de la explotación (sombra, acceso al agua, libertad de movimientos, pastoreo dirigido, etc.).

A continuación, se presentan algunas ideas para la adaptación del manejo de los animales, extraídas principalmente del trabajo de Rubio & Roig (2017):

# Usar animales especializados según zonas geográficas y conservar razas autóctonas, mediante:

- ☑ mantener la diversidad genética de razas y especies autóctonas, y usar su capacidad adaptativa a los pastos herbáceos y leñosos, así como al clima propio de cada zona geográfica.
- ✓ adecuar las necesidades nutritivas de los animales, según ciclos productivos, al aprovechamiento de los recursos naturales característicos de cada territorio.
- ☑ usar las características de producción singulares de cada raza: ej. capacidad de movilización de reservas, independencia en monte, facilidad de partos, etc.

# Mejorar los recursos genéticos animales, a través de la selección de rebaños/individuos basado en su comportamiento o en caracteres de adaptación fisiológicos, metabólicos y hormonales, mediante:

- ☑ aplicar procesos de selección y técnicas de mejora genética a partir de animales adaptados a las condiciones locales, para favorecer su adaptación y su capacidad de superar situaciones complicadas.
- ☑ seleccionar características interesantes para la mejora de la resistencia de los animales hacia condiciones difíciles, como temperaturas elevadas.
- ☑ colaborar con otros ganaderos para mejorar los recursos genéticos animales.





# Mejorar el manejo del ganado a través del ajuste de ciclos productivos a recursos disponibles y la movilidad, mediante:

- ☑ conocer necesidades nutritivas de cada raza/especie según las fases de producción, así como su tolerancia al estrés en situaciones difíciles, y poder manejar el ganado basado en esos aspectos.
- ☑ emplear tecnología para la gestión del movimiento de los animales (robots, control mediante GPS, cercados automatizados, drones de seguimiento, etc.)

# Mejorar el acceso a agua y resguardo, y reducir estrés térmico y vulnerabilidad ante nuevos patógenos, mediante:

- ☑ crear suficientes sitios de resguardo, bien del calor, del frío o de fenómenos meteorológicos extremos.
- ☑ facilitar el acceso al agua en todos los momentos, así como evitar que la fauna silvestre pueda acceder a esos recursos hídricos.
- ☑ adecuar los desplazamientos de los animales (a pie o en vehículos) a las condiciones meteorológicas.
- ☑ ajustar la dieta y los horarios de alimentación.
- ☑ vigilar la aparición de nuevos patógenos y acordar colaboraciones con grupos de investigación.

Para saber más sobre la adaptación del ganado al cambio climático, se recomienda la lectura del capítulo "Manejo del ganado" (páginas 15 a 36) del <u>Manual de adaptación frente al cambio climático.</u>

<u>Ganadería</u> (UPA, 2018).









# EJEMPLOS DE ADAPTACIÓN DEL MANEJO DE LOS ANIMALES

Existen múltiples opciones para adaptar los animales al cambio climático, tal y como se ha visto en la sección anterior, entre otras:

- ☑ potenciar la movilidad (a través de la trashumancia y trasterminancia)
- ☑ diversificar las razas con las que se trabaja, optando por las más adaptables y resilientes, de las que nuestras razas autóctonas ofrecen excelentes ejemplos.
- ☑ recuperar y mantener en buen estado las vías pecuarias, los pastos comunales y otros recursos colectivos que ayudan a superar los momentos más complicados.

Precisamente, el uso de razas autóctonas y la movilidad del ganado son dos de las estrategias fundamentales para la adaptación de los animales al cambio climático. En el siguiente recuadro, se presentan recursos para conocer mejor estas adaptaciones.

En el siguiente video, grabado en el marco del <u>Proyecto Life</u>
<u>LiveADAPT</u>, el ganadero Felipe Molina da las claves para entender por qué la trashumancia es vital para la adaptación y beneficio de la ganadería al cambio climático. <u>Para ver el vídeo "La trashumancia"</u> hacer click aquí.

Para comprender mejor la importancia y el valor de recuperar razas autóctonas se recomienda la lectura de la siguiente entrada del Blog REMEDIA <u>Nuestras razas autóctonas ¿una de las claves de la adaptación de la ganadería al cambio climático?</u>

Más allá de la península ibérica, las razas autóctonas también representan una de las mejores estrategias de adaptación al cambio climático, como se describe en el siguiente vídeo sobre Suiza: <u>Vacas autóctonas, más resistentes al cambio climático en Suiza</u> (Julie Hunt, swissinfo.ch)





#### **BIBLIOGRAFÍA**

Junta de Andalucía (2012) <u>Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático</u> <u>Sector Ganadería.</u>

Manzano-Baena, P., Salguero-Herrera, C., & Zogib, L. (2018). <u>Pastoreo Móvil en el Mediterráneo</u>. Febrero de 2018.

Rubio, A., Roig, S. (2017) <u>Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España</u>. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.

UPA (2018). Manual de adaptación frente al cambio climático. Ganadería.

Página web de la <u>Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto</u> (FEAGAS)

Página web del Proyecto Life LiveADAPT

<u>Vacas autóctonas, más resistentes al cambio climático en Suiza</u> (Julie Hunt, swissinfo.ch)

Blog REMEDIA (12 de julio de 2018) <u>Nuestras razas autóctonas ¿una de las claves de la adaptación de la ganadería al cambio climático?</u>

