

# MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA UNA GANADERÍA SOSTENIBLE EN EL SIBE JBEL MOUSSA

RESERVA DE LA BIOSFERA INTERCONTINENTAL DEL MEDITERRÁNEO.



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

*Invertimos en su futuro*





## PRESENTACIÓN.

El presente Manual de Buenas Prácticas forma parte de las diferentes actuaciones que constituyen el proyecto “Valorización Socioeconómica Sostenible de la Biodiversidad Transfronteriza Andalucía-

Marruecos” (cuyo nombre síntesis es Bioeconomy) y que se enmarca dentro de la Segunda Convocatoria (2011) del Programa de Cooperación Transfronteriza “España Fronteras Exteriores” (POCTEFEX) de la Unión Europea a desarrollar durante los años 2012 y 2013, en el ámbito territorial de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (RBIM). El proyecto Bioeconomy supone la continuidad del proyecto IntegraRBIM, liderado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, correspondiente a la primera convocatoria de POCTEFEX a través del cual se avanzó en la ejecución del Plan de Acción de la RBIM.

El proyecto Bioeconomy está directamente relacionado con otro de los proyectos puestos en marcha en la segunda convocatoria de POCTEFEX, el proyecto “TransHábitat”, desarrollándose ambos en el territorio de la RBIM. El socio principal de Bioeconomy es la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, siendo el resto de los socios la Consejería de Medio Ambiente, la Universidad de Córdoba (a través de la Cátedra Intercultural) y la Fundación Andanatura. El



proyecto cuenta asimismo con dos socios marroquíes: el Club Patrimonio, Desarrollo y Ciudadanía, con sede en Tetuán y la Asociación ATED (Association Talassemtane pour l'Environnement et le Developpement) con sede en Chefchaouen.

El objetivo general de Bioeconomy es valorizar las potencialidades que tiene la biodiversidad de interés común para Andalucía y Marruecos como base para potenciar un desarrollo socioeconómico sostenible endógeno. Para ello se plantean nueve objetivos específicos: 1) Implicar a las entidades socioeconómicas en el desarrollo sostenible del ámbito de intervención, 2) Mejorar el asociacionismo y la cooperación empresarial, 3) Impulsar la promoción y comercialización de los productos y servicios, 4) Fomentar la creación de empresas, 5) Impulsar los criterios de calidad de productos y servicios, 6) Fomentar la conectividad turística hispano-marroquí, 6) Ampliar la oferta turística, 7) Demostrar las oportunidades y beneficios de la valorización de la biodiversidad transfronteriza sobre el territorio, 8) Mejorar los aspectos ambientales aplicables a diferentes sectores, 9) Realizar una transferencia/contratransferencia continua entre todos los agentes implicados en la ejecución de Bioeconomy.

La aplicación de criterios de sostenibilidad en las diferentes actividades que se desarrollan en el ámbito territorial del SIBE es fundamental para mantener e incluso aumentar los niveles de biodiversidad existentes en este espacio natural. A través del presente Manual de Buenas Prácticas se pretende ofrecer un conjunto de directrices de fácil aplicación que deben contribuir a

alcanzar el equilibrio entre las actividades generadoras de recursos para los habitantes de Jbel Moussa y los elementos que, en su conjunto, constituyen la biodiversidad de este singular territorio del norte de Marruecos.



## INTRODUCCIÓN.

El Sitio de Interés Biológico y Ecológico (SIBE) Jbel Moussa se localiza en el extremo norte del territorio que conforma la parte marroquí de la Reserva



de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (RBIM). La RBIM se extiende a lo largo de 907.185,02 hectáreas en un amplio territorio que se distribuye entre el norte de Marruecos y que integra parte de la cordillera del Rif, y espacios naturales de Chefchaouen, Larache, Tánger y Tetuán, y el sur de Andalucía, en las provincias de Cádiz y Málaga. Estos dos territorios se interconectan a través del Estrecho de Gibraltar. En la parte marroquí de la RBIM están incluidos 48 municipios, mientras que son 61 en la parte española.

La situación del SIBE en el ámbito del Estrecho de Gibraltar, con una franja litoral que se extiende desde el límite norte de Tanger-Med hasta el límite con Ceuta, y junto con la presencia de la masa rocosa que constituye el Jbel Moussa hacen de éste un lugar de un altísimo interés desde el punto de vista de la biodiversidad.

Dentro de los límites del SIBE se localizan varios núcleos de población, los costeros Dalia, Oued Marsa y Belyounech, siendo éste el de mayor entidad, así como Msala en el interior. Debido a su localización costera, en los tres primeros núcleos poblacionales está muy presente la vocación pesquera, disponiendo en cada caso de una pequeña flota pesquera artesanal que ofrece ocupación y economía a un número significativo de familias. La fuerte orografía de la zona, unido a la baja calidad de la mayoría de los suelos presentes en el SIBE son factores limitantes para el desarrollo de la agricultura en el ámbito territorial que nos ocupa, pero que sigue

teniendo importancia para los pobladores del SIBE al aportarles materia prima para su autoconsumo, así como una economía complementaria para muchas familias. Algo similar ocurre con la ganadería, que no encuentra condiciones idóneas para su desarrollo salvo en el caso del ganado caprino, que se adapta perfectamente a las zonas montunas.

Uno de los objetivos, y al mismo tiempo uno de los retos más importantes, que se plantearon con la creación de la RBIM, de la que el SIBE Jbel Moussa forma parte, es conseguir aplicar un sistema de gestión que permita de manera simultánea la preservación de la rica biodiversidad presente y el desarrollo económico y social de las poblaciones que viven dentro de sus límites. Para conseguir este objetivo es necesario alcanzar niveles suficientes de sensibilización por parte de la población local de manera que sepa valorar lo importante del mantenimiento de los distintos elementos del ecosistema, así como ofrecer capacitación y conocimientos que permitan obtener beneficios de los recursos del medio natural sin afectar a su biodiversidad.

El presente Manual de Buenas Prácticas para una Ganadería Sostenible en el SIBE Jbel Moussa pretende ofrecer una serie de conocimientos prácticos de fácil aplicación que aporten criterios de sostenibilidad a las prácticas ganaderas, y posibiliten un acercamiento al objetivo de compatibilizar el desarrollo económico y el mantenimiento de la biodiversidad.



## Problemática en la Ganadería.

### En relación a la Gestión del Ganado.

El territorio del SIBE no se considera una zona ganadera aunque tiene una gran potencialidad para este uso principalmente para el ganado caprino. El sistema predominante consiste en una ganadería extensiva tradicional.

El ganado está constituido por rebaños pequeños que se encuentran localizados cerca de los hogares. Se trata de explotaciones mixtas agrícola-ganaderas donde las razas que más se dan son de bovino y caprino, aunque también pueden encontrarse ovinos y en menor proporción burros y mulas, usados para el transporte de mercancías a través de los senderos del bosque. La falta de especialización de las explotaciones ganaderas puede dificultar la obtención de altos niveles de calidad y la mejora continua de los productos ganaderos.



En el SIBE Jbel Moussa el ganado caprino es el que se encuentra en una mayor proporción dado que tiene una

gran capacidad de adaptación al territorio de montaña y es capaz de alimentarse de los recursos forestales. Este ganado requiere de una estructura de censo adecuada. Si esta estructura está envejecida, por la existencia de un mayor número de ejemplares añosos, y a esto se le suma una reducida incorporación de animales de refresco en los rebaños, se genera una pérdida de la calidad genética de las crías.

Para obtener una buena producción ganadera es importante controlar las montas seleccionando los mejores ejemplares para la cría. Si existe convivencia entre ambos sexos en los rebaños y los apareamientos se producen de forma libre se pierde el control de la producción.

El ganado que se cría en estas explotaciones está destinado principalmente a la producción de carne, existiendo muy pocos ganaderos que elaboren queso, leche u otros productos lácteos. Es importante destacar que pese a que la carne es un producto muy solicitado en los territorios del SIBE, la leche y sus derivados pueden constituir un motor de desarrollo importante si se da una buena comercialización. En la actualidad la comercialización efectiva de los quesos producidos es escasa.

En la gestión ganadera otros temas de suma importancia son los relacionados con la salud del ganado. Los cuidados veterinarios preventivos, vacunas y revisiones proporcionan seguridad al ganadero y calidad a su producto. La vigilancia del estado del ganado reduce las pérdidas en caso de enfermedad porque pueden tomarse las medidas de contención adecuadas a tiempo.

Siempre que se presente un cuadro infeccioso en el rebaño se debe acudir a la autoridad veterinaria competente y atender las instrucciones que ésta establezca. También será necesario acudir a dicha autoridad para un reconocimiento de la salud de cualquier ejemplar destinado a la exportación.

La limpieza de los espacios destinados al ganado es necesaria para reducir los problemas de salud. En los casos en los que existen diferentes localizaciones para el ganado en función de la estación del año, su ausencia ayuda a la eliminación de los agentes patógenos. Si se trata de estructuras de uso permanente con más razón se debe evitar la acumulación excesiva de estiércol.

## En relación a los recursos naturales: agua, suelo vegetación.

El agua utilizada para abreviar el ganado y para la limpieza de las instalaciones se obtiene de las fuentes y cursos de agua superficiales, las conducciones de agua deben estar en buenas condiciones para evitar pérdidas innecesarias en su transporte.



Es muy importante controlar la capacidad de carga que tiene el territorio para dimensionar los rebaños. Los recursos alimenticios usados prioritariamente en el SIBE Jbel Moussa son los procedentes del monte. Existe la tradición de realizar podas en el

monte para obtener alimento para el ganado. Esta práctica debe realizarse de forma sostenible dado que puede llegar a generar importantes daños en el ecosistema forestal, retracción de la masa forestal, erosión, etc. Los rebaños deben dimensionarse en función de, no solo, las posibilidades de aprovechamiento de las zonas forestales, sino también, de los barbechos agrícolas y de los restos de las cosechas.

El suelo puede verse beneficiado por la acción del ganado puesto que tiene la capacidad de fertilizarlo con el estiércol, mantener los campos de cultivos libres de malas hierbas y conseguir que los lechos de los ríos estén limpios evitando inundaciones.





## En relación a la gestión de residuos y vertidos.

Los residuos generados por el ganado pueden ser una gran molestia llegando a constituir una fuente de patógenos y contaminación si no son correctamente gestionados. El adecuado manejo del estiércol posibilita la obtención de un subproducto ganadero que puede usarse como fuente de fertilización natural para los cultivos.



Instalaciones ganaderas.

Los vertidos líquidos que se producen en las explotaciones ganaderas provienen principalmente de la limpieza de las instalaciones o de posibles lixiviados generados en zonas de acumulación de estiércol, pese a que deben ser controlados no constituyen una fuente de impactos sobre el medio de gran consideración.

## Ventajas de la ganadería extensiva tradicional en la búsqueda de la sostenibilidad.

*“Diferentes estudios han puesto de relieve las ventajas que ofrece la ganadería extensiva y la trashumancia, no sólo para mitigar los efectos del cambio climático sino para establecer estrategias de adaptación al mismo. Este tipo de ganadería es la más eficiente para aprovechar recursos que no compiten con la alimentación humana, como rastrojos, hojas de vid o pastos de montaña lo cual permite a los rebaños ser prácticamente autosuficientes sin depender del aporte de piensos ni necesitar grandes cantidades de energía para su explotación. Otras ventajas que proporciona la ganadería extensiva:*

- ❖ Genera productos alimenticios de gran calidad*
- ❖ Mantiene paisajes y ecosistemas destacados cuya biodiversidad depende en gran medida del pastoreo.*
- ❖ De su actividad derivan directa o indirectamente otros sectores económicos locales como el turismo rural.*
- ❖ Contribuye de manera eficaz a incrementar la materia orgánica y a conservar la cubierta vegetal de los suelos más pobres. Aprovecha enormes superficies a las que difícilmente podría sacárseles mayor rendimiento.*
- ❖ El pastoreo y ramoneo del ganado constituye un arma eficaz para la prevención de incendios.*
- ❖ Contribuye a fijar población en el medio rural y tiene gran valor etnográfico.*
- ❖ Es un manejo ganadero que permite a los animales gozar de una situación de semi-libertad al aire libre, respetando el ritmo de crecimiento y las condiciones de vida propias de cada especie.”*

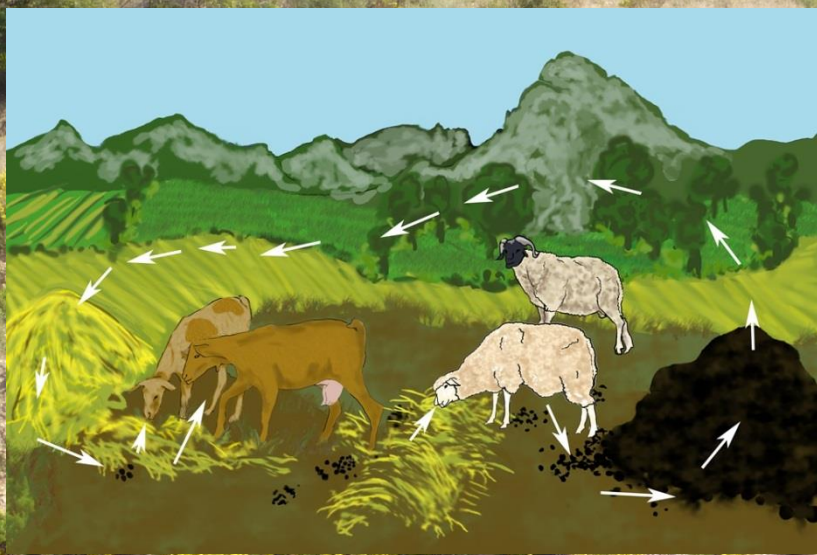
Fuente: “Los Pastores una especie en Peligro de extinción clave para la adaptación al Cambio Climático, el mantenimiento de la fauna silvestre, los paisajes y los pueblos”. Federación Estatal de Pastores (FEP) de España. 2009.

## Buenas Prácticas Ambientales.

### Gestión del Ganado.

Garantizar un vínculo estrecho entre agricultura y ganadería. Aprovechando los restos de cosecha como alimento y utilizando el estiércol como fertilizante.

Se consigue la mejora de la fertilidad natural de los suelos y un aumento de la disponibilidad de alimento para el ganado.



Participación del ganado en el ciclo de materiales de un cultivo.

Se debe elegir el ganado priorizando razas con capacidad de adaptarse a las condiciones del entorno y que sean resistentes a enfermedades.

Elegir adecuadamente el ganado en función de las necesidades y el entorno reduce los esfuerzos y los costes de su mantenimiento.

Realizar controles periódicos y contar con un asesoramiento veterinario adecuado.

Con ello se previenen enfermedades y se mejora la calidad del producto ganadero.

Poner en conocimiento de la autoridad competente cualquier brote infeccioso detectado en la cabaña ganadera.

De esta forma se cumple con la legislación vigente en materia de enfermedades infecciosas y se consigue el mejor asesoramiento de cara las actuaciones posteriores.

Se identificará y aislará cualquier animal enfermo. Se evitará la mezcla de rebaños. Se debe controlar el estado de salud de los nuevos ejemplares.

Con estas prácticas se reducen las probabilidades de contagio ante una enfermedad.

Los cadáveres deben ser destruidos. Esto se puede realizar mediante quema o enterramiento con cal viva. Cualquier práctica debe estar en consonancia con la legislación vigente.

Esto se debe realizar para evitar que se conviertan en un foco de enfermedades.

Se debe realizar periódicamente la limpieza y desinfección de las instalaciones ganaderas y el instrumental. Una técnica tradicional es el encalado de las instalaciones una vez vacías.

Estas medidas mejoran el confort del ganado, su salud y la calidad del producto.

Es importante retirar cada cierto tiempo el estiércol de los corrales.

Es conveniente que el pastoreo del ganado se realice de forma planificada para evitar que el desplazamiento para obtener el alimento genere en el rebaño un mayor gasto de energía, que la conseguida al ingerirlo.

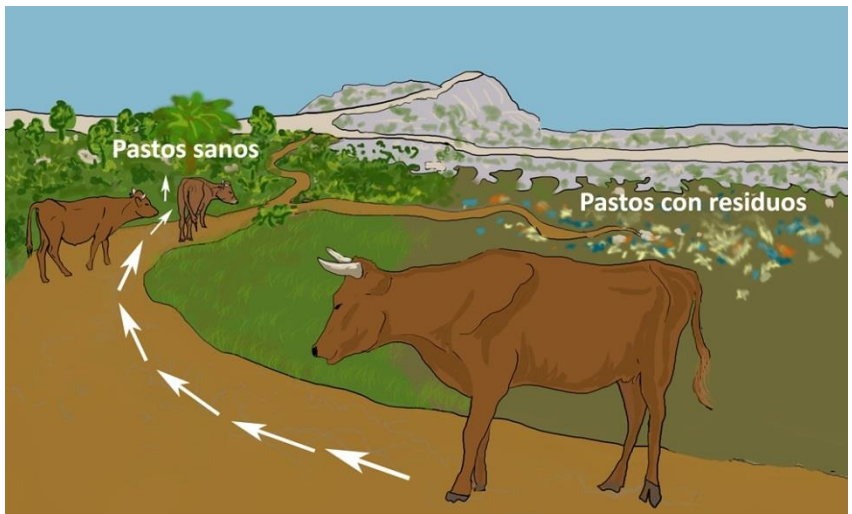
Planificando las pautas de alimentación adecuadamente se posibilita que el ganado esté bien nutrido y el producto mejore en calidad.

Es importante mantener una buena estructura en el censo ganadero e incorporar cada cierto tiempo animales de fuera del rebaño.

Con ello se consigue mejorar la calidad genética de las crías y por tanto la calidad del producto ganadero.

Se debe asegurar el consumo de pastos sanos y sin residuos. Tener en cuenta también los productos químicos usados en los cultivos a la hora de aprovechar el rastrojo.

Tomando estas medidas de control y vigilancia se evitan problemas de salud en el ganado.



La elección de pastos sanos como práctica adecuada para una buena gestión ganadera.

Priorizar el consumo de forrajes naturales frente a otros alimentos. Los animales jóvenes deben basar su alimentación en leche priorizando la materna (se pueden establecer periodos de 3 meses en el caso del bovino y en torno a 45 días mínimo para ovino y caprino).

Una adecuada alimentación ayuda a obtener productos ganaderos de mejor calidad.



Rebaño mixto de ganado caprino y bovino en el SIBE Jbel Moussa.

## Gestión de los Recursos Naturales.

Mantener siempre en equilibrio la carga ganadera y la disponibilidad de alimento (tanto forestal como procedente de los cultivos y tierras en barbecho).

Con ello se consigue evitar la sobrepastoreo de los recursos forestales y se aprovechan al máximo los recursos procedentes de la agricultura.

Realizar un aprovechamiento controlado de las especies vegetales del monte y las orillas de los ríos.

Puede ayudar al mantenimiento del monte, a reducir el riesgo de incendio y de inundaciones.



Pastoreo de lindes de caminos para limpiar cortafuegos y entornos de arroyos para evitar inundaciones como buenas prácticas ganaderas.

Aprovechar la extracción controlada que se realiza para obtener leña para usar el forraje para el ganado.

De esta manera el aprovechamiento de la materia forestal es máximo con el mismo esfuerzo.

Mantener las conducciones que transporta el agua para el ganado en buenas condiciones.

Se evitan pérdidas innecesarias de agua que es un recurso muy valioso.

Se procurará que las condiciones sanitarias del agua que bebe el ganado sean las adecuadas evitando las aguas contaminadas.

Con ello se asegura que el agua no constituye un foco de enfermedades.

Es importante planificar los movimientos del ganado por el territorio conociendo cual es el terreno más favorable para cada especie ganadera en función de la época del año.

Con ello se consigue optimizar el uso sostenible de los recursos naturales.



El ganado ovino también está presente del SIBE Jbel Moussa.



## Gestión de Residuos y Vertidos

En caso de que sea preciso almacenar el estiércol las instalaciones deben contar con un lugar adecuado.

Es necesario evitar la contaminación de aguas y suelo por vertido directo, escorrentía o infiltración.

Es interesante establecer en colaboración con explotaciones agrícolas la diseminación del estiércol sobre terrenos de cultivo.

De esta manera se utiliza un potencial residuo como fertilizante reduciéndose los problemas de su gestión.

Evitar las cargas ganaderas que hagan imposible la gestión del estiércol.

Si se tiene en cuenta también este factor al dimensionar los rebaños se optimizará la explotación a las capacidades reales del ganadero.

Los momentos de recogida del estiércol se deben establecer teniendo en cuenta las condiciones climáticas

Será más adecuado limpiar los corrales antes de las lluvias para evitar que el agua se contamine con el estiércol y los malos olores.



Ganado bovino pastando libre junto a un camino.

## Glosario de Términos.

**Aguas contaminadas:** Aquellas que pueden contener patógenos.

**Animales de refresco:** Ejemplares que se incorporan al rebaño procedente de otro rebaño y que no tienen ningún parentesco con ellos.

**Brote infeccioso:** Enfermedad que aparece en el rebaño y se puede transmitir de un ejemplar a otro.

**Cambio Climático:** Se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

**Censo Ganadero:** Proporción de animales de distintas edades.

**Desinfección:** Proceso consistente en la eliminación de los microorganismos infecciosos de un medio dado, mediante el uso de agentes químicos y/o físicos.

**Encalado:** Aplicación de cal como acabado final de paredes y otras estructuras. Tradicionalmente, el proceso consiste en verter la cal en un recipiente con agua para su apagado, y con esa pasta fluida resultante se encala el muro.

**Erosión:** Proceso mediante el cual el agua de lluvia arrastra partículas del suelo hacia otro lugar.

<b>Escorrentía:</b>	Agua de lluvia que discurre por un terreno y que puede provocar su erosión.
<b>Estiércol:</b>	Mezcla de las heces de los animales con los orines y la cama. El estiércol es aquel material que puede ser manejado y almacenado como sólido.
<b>Ganadería extensiva:</b>	Se considera extensiva la explotación ganadera que para la alimentación del ganado utiliza los aprovechamientos a diente de los pastos procedentes de prados, pastizales, hierbas y rastrojos; propios, ajenos o comunales, de forma permanente o temporal.
<b>Infiltración:</b>	Proceso mediante el cual el agua de lluvia circula a través del suelo y sus distintas capas hacia el acuífero.
<b>Medidas de contención:</b>	En el caso de la salud del ganado se refiere a las prácticas que frenan o reducen el contagio de una enfermedad.
<b>Patógenos:</b>	Es cualquier microorganismo capaz de producir una enfermedad infecciosa.
<b>Sobrepastoreo:</b>	Se produce cuando la vegetación de la que se alimenta el ganado está expuesta a periodos muy largos de pastoreo de forma que no se permite su recuperación.
<b>Trashumancia:</b>	El desplazamiento periódico de los ganados para aprovechar los pastos en función de las estaciones.

Si se desea más información contactar con:

Delegación Regional del Alto Comisariado de Aguas y Bosques.\*

Delegación Regional del Ministerio de Agricultura.\*

**\*Consultar, validar y completar direcciones.**

## Créditos:

La publicación de este manual forma parte de los trabajos realizados en el marco del Proyecto Bioeconomy ..... **por completar**

**Edita:** Cátedra Intercultural, Universidad de Córdoba.

**Textos:** Planificación y Desarrollo Sostenibles S.L.  
Zawan Internacional Management.

Pedro Millán Sáenz  
Laura Sánchez Romero  
Alfonso Contreras Abad  
Alfredo Jiménez Suñe  
Ursula Barroso Pedrosa

**Fotografías:** Pedro Millán Sáenz  
Alfonso Contreras Abad  
Abdelouahad y Delhadj

**Ilustraciones:** Inés María Otero Pareja

**NOTA: POR CONFIRMAR CONTENIDOS CON CÁTEDRA.**



**Unión Europea**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
*Invertimos en su futuro*

