



# INFORME

DESPOBLAMIENTO RURAL Y MEDIO AMBIENTE



## **INFORME. DESPOBLAMIENTO RURAL Y MEDIO AMBIENTE**

© FUNDACIÓN ACODEA 2017 (algunos derechos reservados)

Las opiniones en esta publicación no representan necesariamente las de la Fundación Acodea

Esta publicación puede ser reproducida con fines no comerciales sin permiso expreso de la Fundación Acodea siempre y cuando se cite la fuente (Cita: "Informe. Despoblamiento rural y medio ambiente – Fundación ACODEA – 2017")

### CREDITOS IMÁGENES:

Portada: Bedneyimages / Freepik

Página 6: alexphotos / Freepik

Página 8: Fresno de Torote. Felipe Cuenca Díaz

Página 10: Avutarda. Txema Aguilar Sánchez

Página 14: Cabras. Juan Carlos (po.psi.que)

Página 18: Bedneyimages / Freepik



# INFORME

## DESPOBLAMIENTO RURAL Y MEDIO AMBIENTE

Existen varias definiciones de lo que es el medio rural. Según la Ley de Desarrollo Sostenible Rural, de 2007, se habla de medio rural al referirse a los territorios con una densidad inferior a 100 habitantes por kilómetro cuadrado en los que puede haber municipios con hasta 5.000 habitantes. La OCDE, sin embargo, habla de densidades de hasta 150 hab/km<sup>2</sup>, y clasifica los territorios en “Predominantemente rurales”, “Intermedios” o “Predominantemente urbanos” según la proporción de población que vive en comunidades locales. Pero el espacio rural es muy heterogéneo y no siempre es posible encajarlo en estas definiciones. En el medio rural puede haber municipios cercanos a lo que entenderíamos como ciudad, zonas plenamente naturales sin población, municipios de pequeño tamaño donde la mayoría de la población trabaja en el sector agrario, o incluso pequeños núcleos aislados, de pocos habitantes, y con un alto riesgo de abandono.

Este riesgo de despoblamiento es el que ocupa este informe, pero con una perspectiva menos habitual, que es el ámbito de lo medioambiental.

¿Cómo interactúan los habitantes de los municipios rurales con su entorno? ¿Cómo se ven afectadas las producciones agrícolas y ganaderas por el medio, y por grandes retos como el cambio climático? ¿La disminución de la población rural supone un riesgo ambiental a tener en cuenta?

La Fundación ACODEA es una agriagencia de cooperación internacional para el desarrollo agrario de habla hispana, y desde sus inicios ha tenido el medio ambiente y la sostenibilidad entre sus pilares a la hora de desarrollar programas y apoyar iniciativas. Prueba de ello son los trabajos realizados hasta ahora relacionados con el cálculo de huella de carbono de productos y explotaciones agrícolas, el análisis de ciclo de vida y la huella ambiental. Este trabajo pretende ser un informe, si no pormenorizado, si con una visión completa sobre la influencia de la población rural en el medio ambiente, y como el despoblamiento puede afectar a nuestro entorno.

## EL PROBLEMA DEL ABANDONO DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

*“Desde el punto de vista medioambiental, el abandono de la actividad agraria al que se verían avocadas las zonas rurales más afectadas supondría una grave amenaza para la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, así como la pérdida de un activo muy importante para la atenuación y mitigación del cambio climático.”*

**Isabel García Tejerina**

Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Declaraciones para el ANUARIO 2017 de la Fundación de Estudios Rurales.

# SITUACIÓN ACTUAL

La Unión Europea denomina “desierto demográfico” a aquellas regiones con una densidad de población menor de 10 habitantes por kilómetro cuadrado. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, aproximadamente un 13% del territorio español cabría dentro de esta categoría, cubriendo especialmente una gran parte de la superficie de Castilla y León, Castilla la Mancha y Aragón.

## DATOS DE POBLACIÓN

De nuevo según los datos del INE a 1 de enero de 2016, de los 8.125 municipios españoles, 4.955 cuentan con una población inferior a 1.000 habitantes, haciendo un total de 1.466.013 habitantes. De estos, 73.433 personas viven en 1.271 municipios con una población inferior a 100 habitantes.

Según datos del 1 de enero de 2000, de los 8.104 municipios contabilizados, de nuevo 4.955 contaban con una población inferior a 1.000 habitantes, y de estos, 913 tenían una población inferior a 100 habitantes, haciendo un total de 1.602.211 habitantes en municipios de menos de 1.000, y 56.177 personas en municipios de menos de 100 habitantes.

Vemos, por tanto, que el cambio poblacional en los últimos 16 años ha supuesto una reducción de la población en los pequeños municipios, si no

tanto en números absolutos, sí en números relativos. Así, los municipios de menos de 1.000 habitantes han perdido un 8,5% de su población.

Porcentaje por provincia de municipios con menos de 1000 habitantes



Fuente: I.N.E.

Pérdida y ganancia de población por CC.AA. durante el año 2016



Sin embargo, a partir de los datos del INE podemos pensar que son los municipios más pequeños han sufrido el fenómeno contrario, viendo un claro aumento de la población en más de 17.000 personas. Pero esta conclusión es errónea. Es necesario considerar que los 56.177 habitantes de poblaciones de menos de 100 habitantes en el año 2000 se distribuían en 913

*[...] no se puede continuar con la tesis de que los pueblos rurales españoles son pobres y atrasados como los de antaño, [...]. Es esta una imagen de desolación y abandono que encuentra fácil eco en una población urbana que, en su gran mayoría, huyó de sus pueblos rurales de origen y a la que le pesa la carga de una especie de mala conciencia que intenta conjurar con actitudes paternalistas y protectoras y que resuelve con visitas esporádicas a sus lugares de nacimiento o a las casas de sus antepasados.*

municipios, mientras que los 74.433 de 2016 lo hacen en 1.271. Es decir, en los últimos 16 años, el número de municipios con menos de 100 habitantes ha aumentado en un 39%.

En el año 2000, el número promedio de habitantes de poblaciones muy pequeñas era de 61,5 habitantes por municipio, mientras que en el año 2016, era de 57,7 habitantes por municipio.

En los últimos 16 años, ha aumentado el número de pueblos pequeños, y cada vez cuentan con menor población.

Si nos fijamos en poblaciones aún más pequeñas, de menos de 25 habitantes, vemos que mientras que en el año 2000 se registraban 64 municipios de este tamaño, en el año 2016 se registraron 117, casi el doble, con una población media de 18,6 y 17,5 habitantes por municipio. De nuevo cada vez son más y más pequeños.

En el interesante mapa elaborado por Fernando Molinero Hernando, de la Universidad de Valladolid, sobre los saldos municipales de

población entre 2000 y 2016, vemos como hay un total de 304.865 km<sup>2</sup> en los que se ha perdido población, lo que supone aproximadamente un 60% de la superficie total.

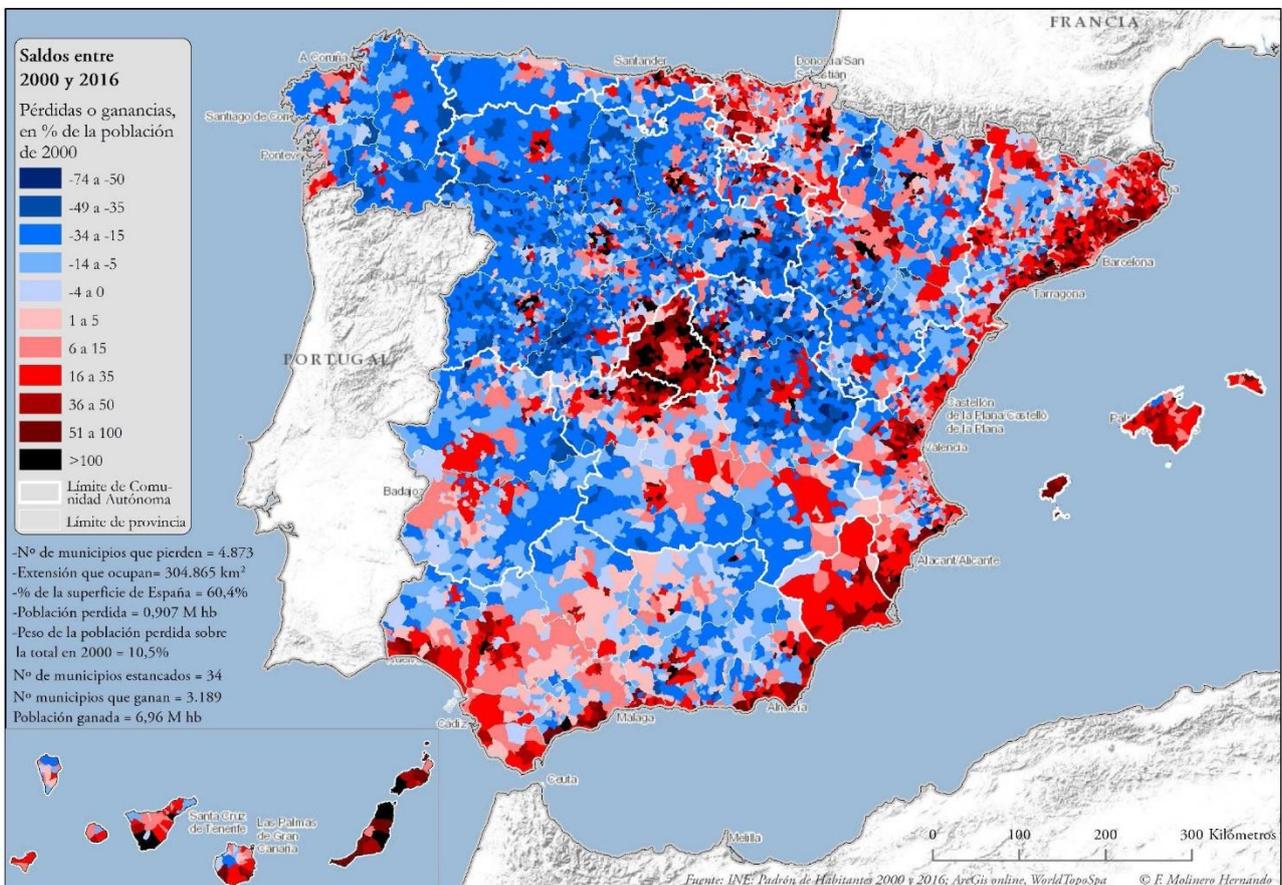
Esta pérdida de población, por superficie, afecta mayoritariamente a Castilla y León, Castilla la Mancha, Extremadura, y en menor medida a Galicia, Asturias y Andalucía.

La pérdida de población, por total de habitantes perdidos, se concentra en Andalucía, Castilla y León, y Castilla la Mancha.

En sentido contrario, han ganado población tanto la Comunidad de Madrid, como toda la costa del mediterráneo y las islas, donde se concentra el mayor número de puestos de trabajo del sector turismo y servicios.

### SECTORES ECONÓMICOS

Analizando más en detalle los sectores económicos por CC.AA., merece la pena destacar que, entre el 1 de enero de 2008 y el 1 de enero de 2017, el porcentaje de agricultores y



**SALDOS MUNICIPALES DE POBLACIÓN ENTRE 2000 Y 2016**  
Fuente: INE - Imagen: Fernando Molinero Hernando (Universidad de Valladolid)

ganaderos dedicados al sector agrícola aumentó en un 0,2%, mientras que en el sector servicios lo hizo en un 3,5%.

Por comunidades autónomas, las comunidades del noreste de España fueron las que más trabajadores agrícolas perdieron, mientras que Murcia, Aragón y Andalucía fueron las que más ganaron.

Variación de la población trabajadora entre 2008 y 2017 en el sector AGRÍCOLA



Variación de la población trabajadora entre 2008 y 2017 en el sector SERVICIOS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En el sector servicios, las comunidades que más ganaron fueron las de la costa mediterránea, junto con Navarra y Cantabria.

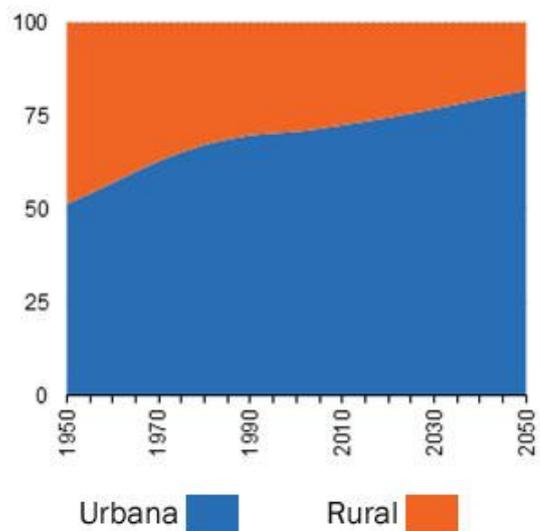
## ENVEJECIMIENTO

El último informe disponible sobre envejecimiento desarrollado por la Comisión Europea, "The 2015 Ageing Report", sobre las proyecciones económicas y presupuestarias para los Estados Miembro de la Unión Europea de 2013 a 2060, estima que la relación entre número de ciudadanos activos y dependientes se duplicará en 2060, pasando del 2: 1 actual hasta

un 4:1. En 2060, la esperanza de vida estimada en la Unión Europea se aproximará a los 85 años en los hombres y los 89 en las mujeres, lo que suponen más de 20-25 años de esperanza de vida por encima de una edad prevista de jubilación de 65 años.

La proporción de jóvenes (entre 0 y 19 años) se espera que permanezca aproximadamente constante hasta 2060, en torno al 20% de la población total, mientras que la franja comprendida entre los 20 y 64 años se reducirá sustancialmente, desde el 61% actual hasta el 51%. Son las personas mayores de 65 años las que aumentarán su espacio demográfico, pasando del 18% actual hasta el 28%, y los mayores de 80 años pasarán del 5% actual al 12%, llegando a ser una proporción comparable a la de la población joven. Es importante considerar, que estos son promedios para la Unión Europea, con comportamientos distintos por países, esperándose para España que la población mayor de 65 años llegue a ser cerca del 40% en 2060.

## Proporción de población rural frente a población urbana en la Unión Europea



Fuente: Eurostat

Por otra parte, según Eurostat, la población rural ha pasado de ser aproximadamente un 50% del total de Europa en los años 50 del siglo XX, a

aproximadamente un 20% esperado para los años 50 del siglo XXI.

En España, la proporción de población con edades superiores a 65 años tiene una relación directa con el despoblamiento. La tasa media para el conjunto de España de del 18% de población superior a 65 años, mientras que en el entorno rural, esta tasa sube hasta el 31%. Es interesante considerar las diferencias existentes entre municipios de pequeño tamaño, con un 32% de tasa media, que es superada en Castilla y León (37%), Castilla-La Mancha (36%), Galicia y Aragón (35%), La Rioja y Asturias (32%) y municipios más grandes, con una tasa media del 18%, superada de manera significativa en Asturias (27%) y Galicia (26%).

Según el propio Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, existe correlación entre la tasa de envejecimiento y la evolución demográfica: “A nivel nacional la evolución demográfica se ve bastante afectada por el envejecimiento y en menor medida por la densidad de población y el porcentaje de actividad no agrícola. Considerando el signo de las asociaciones, la evolución demográfica será más positiva (mayor ganancia de población) en áreas con menor envejecimiento, mayor densidad de población y mayor porcentaje de actividad no agrícola.” (ANÁLISIS Y PROSPECTIVA, AgrInfo N° 12, febrero 2009)

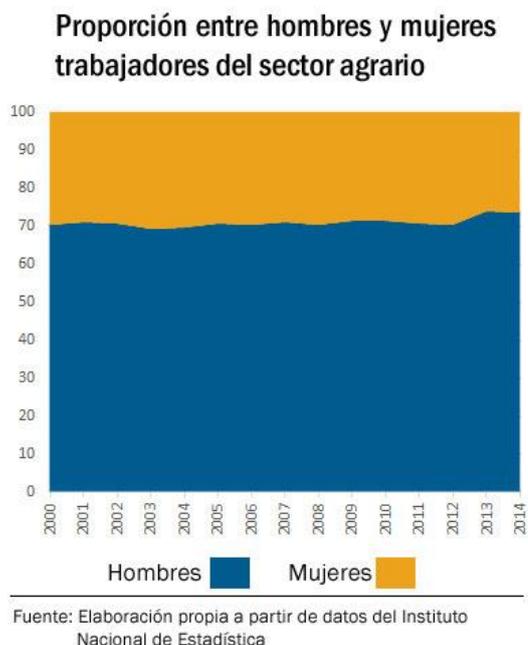
Actualmente, del total de ocupados en España, el 14% se encuentra en el sector agrario, haciendo un total de aproximadamente 735.000 agricultores y ganaderos (datos del año 2014). De estos, el 8,8% son agricultores y ganaderos de más de 60 años. Esto contrasta con los datos del resto de sectores, en los que el porcentaje de agricultores y ganaderos de más de 60 años en activo es el 5,3%. Según los datos del INE, llama también la atención la extensión de la vida laboral en el sector agrario, donde los agricultores y ganaderos en activo de más de 70

años son proporcionalmente más del doble que en el resto de sectores (0,5% de los trabajadores del sector agrario, frente al 0,2 de trabajadores del resto de sectores). Esta situación es multicausal, y el análisis de los motivos queda fuera del alcance de este estudio.

## MASCULINIDAD

En cuanto a la tasa de masculinidad, en el medio rural el número de hombres es superior al de mujeres en casi la totalidad de Comunidades Autónomas, a excepción de Galicia y Asturias, donde existe un mayor número de mujeres que de hombres, debido probablemente a la mayor longevidad de las mujeres en esos territorios.

De los 735.000 agricultores y ganaderos, aproximadamente el 75% son hombres. Esta proporción de 3 hombres por cada mujer trabajadora en el campo se ha mantenido más o menos estable en los últimos años.



Existe una relación inversamente proporcional entre la masculinización de la población y el tamaño de los municipios, de tal manera que en municipios más pequeños la tasa de masculinidad es mayor. Mientras que la tasa de masculinidad media en España es de 97, en las zonas rurales es de 113 (una tasa de 100 equivale a paridad entre hombres y mujeres).

*Mientras que el promedio de población mayor de 60 años en el total de municipios españoles es de un 35,6%, en los municipios de menos de 100 habitantes esta proporción asciende hasta el 48,7%.*

# EL PAPEL DE LA AGRICULTURA EN EL MEDIO NATURAL

Como hemos visto, en España aproximadamente el 14% de los agricultores y ganaderos se encuentra en el sector agrario. Sin embargo, la agricultura y ganadería ocupan el 50% del territorio nacional. Si además consideramos las superficies forestales, gestionadas en la práctica en gran medida por los habitantes de las zonas rurales, esta proporción se incrementa hasta el 88%.

## Distribución de la tierra en España (2016)

Tipo de tierra	Superficie (km <sup>2</sup> )
Tierra arable	117.894
Cultivos leñosos	50.271
Otras tierras de cultivo	1.707
Prados y pastos	82.659
<b>Total superficie agraria</b>	<b>252.531</b>
Superficie forestal	192.712
Otras superficies	60.690
<b>Total</b>	<b>505.933</b>

Fuente: MAPAMA (ESYRCE 2016)

Es indudable, por tanto, el importante papel de la agricultura y la ganadería en la configuración, conservación y modificación del medio ambiente rural, especialmente en cuanto a la gestión del paisaje y la protección de los recursos naturales.

La relación entre agricultura y medio ambiente puede ser observada con dos visiones opuestas: una visión de conflicto entre ambos en la que la agricultura altera la biodiversidad y acelera la erosión, y una visión de armonía en la que el

principal sustento del entorno natural son precisamente sus habitantes, en su labor de gestión y conservación del medio.

## BIODIVERSIDAD

Más del 80% de las especies de aves en declive en Europa dependen del suelo agrícola, especialmente de los pastos. Además, aproximadamente el 10% de las especies de plantas en España se encuentran amenazadas.

Esta situación ha empezado a destacar en las últimas décadas, con el crecimiento de grandes explotaciones y la uniformidad del paisaje debido a la concentración parcelaria.

La disminución de superficie trabajada por pequeños agricultores, más integrados en su entorno y con pequeñas explotaciones más medioambientalmente sostenibles, y los cambios de los sistemas tradicionales de cultivo o pasto como las dehesas, cada vez más en declive, aunque con un pequeño resurgimiento reciente, o la sustitución de huertos tradicionales por plantaciones modernas, son otra causa de alteraciones en la biodiversidad.

Por otra parte, actividades como el pastoreo, tanto de ovino como de caprino y bovino, suponen una importante ayuda en el mantenimiento de la biodiversidad en dehesas y pastizales.



## EROSIÓN

La mecanización y la gran extensión de superficies agrarias han provocado tradicionalmente que el fenómeno de la erosión sea uno de los grandes problemas de la gestión del suelo español.

Este problema se ha visto además acentuado por otros factores como los incendios, muchas veces asociados a una mala planificación en la reforestación con plantas no autóctonas como el eucalipto, o por el cambio climático, debido a la reducción de precipitaciones y a los cambios en los regímenes de lluvias que provocan largos periodos de sequía seguidos de breves lluvias torrenciales.

Pero el planteamiento frente a la erosión está cambiando, debido principalmente a estas alteraciones provocadas por el cambio climático. Ahora es el agricultor el que puede evitar la erosión realizando una correcta gestión de los terrenos, una adecuación de terraplenes,

terrazas, muretes de piedra, etc., y el mantenimiento de la vegetación, en especial mediante los cultivos leñosos, o incluso con el pastoreo, que favorece el encespado del suelo y el crecimiento y mantenimiento de hierbas que previenen la erosión.

## INCENDIOS

El abandono de los sistemas tradicionales de cultivo, la falta de una gestión adecuada del bosque, la repoblación forestal inapropiada y la reducción del pastoreo en zonas forestales que evitaba la proliferación de maleza seca susceptible de arder, han elevado enormemente en las últimas décadas el riesgo de incendios en la península ibérica.

El cambio climático, con el aumento del número de días calurosos en el año en toda la península, y la reducción de las lluvias en algunas zonas y la alteración en el régimen de precipitaciones en otras, sólo ayuda a agravar este problema.

# CONSECUENCIAS GENERALES DEL DESPOBLAMIENTO RURAL

Debido a la gran diversidad de factores que se ven afectados por el despoblamiento de las zonas rurales, a la amplitud temporal que se deben manejar, y a las diferencias de percepción consecencial, es complejo establecer un listado completo de las consecuencias de ese despoblamiento. A continuación enumeramos una serie de consecuencias generales, que se reconocen comúnmente como debidas al despoblamiento rural.

## DETERIORO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Las zonas rurales, antiguamente más pobladas en conjunto que las zonas urbanas por cuestiones de obtención de recursos, seguridad, etc. acumularon un importante patrimonio cultural, histórico, artístico, lingüístico, tecnológico y artesano. Por ello, cuando nos

referimos al deterioro del patrimonio cultural, debemos hacerlo en toda su amplitud.

España es un territorio rico en distintos lenguajes y dialectos, y que reconoce la diversidad lingüística de sus habitantes, pero hay un gran número de estos idiomas o dialectos que se han perdido o están en peligro de desaparición, tales como el *chistabino*, del Valle de Gistau en Huesca, o el *roncalés*, del Valle del Roncal, en Navarra, cuya última hablante nativa fue Fidela Bernat, nacida en 1898 en Uztárroz y fallecida en 1991 en Pamplona.

Igualmente, la conservación de artes tradicionales, corre un serio peligro por la desaparición de sus artesanos sin aprendices de estos oficios o técnicas.

Actualmente, existe un cierto interés por revitalizar el aspecto cultural, histórico y tradicional de las zonas rurales, movido entre otros por el denominado turismo rural, y por el trabajo de asociaciones culturales y un tímido apoyo institucional.

### **CRECIMIENTO DE LAS ZONAS URBANAS**

Actualmente, esta consecuencia es menor, porque el movimiento poblacional se ha reducido mucho en comparación a las grandes migraciones a las ciudades sucedidas durante el siglo XX en España, cuando aparecieron grandes barrios periféricos, especialmente en torno a ciudades como Madrid o Barcelona, constituyendo las actuales grandes urbes españolas.

Además de las consecuencias urbanísticas, es necesario considerar las consecuencias en cuanto a movilidad y sus derivadas como la contaminación atmosférica, o las consecuencias económicas, como el potencial aumento de precios de las viviendas urbanas y la pérdida patrimonial por disminución de precios de las viviendas rurales.

### **DETERIORO PAISAJÍSTICO**

Al desaparecer parte de sus habitantes, o a veces poblaciones completas, tanto las construcciones como las áreas de servicios ligadas a estas poblaciones caen en el olvido o descuido, provocando en muchos casos un grave deterioro paisajístico, que es muy fácil observar al recorrer el territorio español.

### **PÉRDIDA DE POTENCIAL PRODUCTIVO**

En muchos casos, la pérdida de agricultores y ganaderos de las zonas rurales hace que los agricultores y ganaderos que permanezcan adquieran los terrenos cultivables o el ganado, o se ocupen de su puesta en producción, pero esto no sucede siempre.

Es frecuente que terrenos cultivables queden abandonados, o explotaciones ganaderas

desaparezcan porque no hay nuevos agricultores y ganaderos o emprendedores que continúen con la explotación. Este hecho no sólo se debe al despoblamiento rural en sí, sino que está muy vinculado al envejecimiento de la población, y una situación en la que los jóvenes prefieren otro tipo de trabajos antes que el agrario.

### **DESESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO**

El despoblamiento puede provocar en muchas zonas un cierto desequilibrio poblacional, de tal manera que prácticamente desaparezca una cierta jerarquía en cuanto al tamaño de las poblaciones, existiendo ciudades grandes y pueblos pequeños, pero sin pueblos de tamaño medio.



Esta ausencia de poblaciones medianas provoca una desestructuración del territorio, al no ser fácilmente susceptibles los pueblos pequeños de recibir inversiones (públicas o privadas) para la creación de infraestructuras o servicios de uso para la comunidad.

Entre esta falta de servicios e infraestructuras destacan los servicios sanitarios, educativos y de limpieza o recogida de basuras, así como el acceso a zonas comerciales, lo que provoca que los habitantes de estas zonas tengan que recorrer grandes distancias para acceder a estos servicios, y por tanto generan una dependencia de sus vehículos para cualquier desplazamiento.

# CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Las consecuencias del despoblamiento rural no son sólo sociales o económicas, también son medioambientales.

Como hemos visto anteriormente, la población rural y la actividad agraria tiene una gran influencia en el medio ambiente. Esta vida en común, del agricultor o ganadero con su entorno natural, supone unas relaciones a veces positivas y a veces negativas, pero un esfuerzo por parte del habitante de las zonas rurales, facilitado por el apoyo de la administración, puede conseguir mitigar los efectos negativos, de cara a conseguir que el ser humano sea un valor activo medioambiental.

La integridad de nuestros paisajes y entorno rural y su biodiversidad depende de la continuidad de la agricultura. La agricultura de baja intensidad respeta y protege los espacios naturales y abre nuevas oportunidades de negocio ante la tendencia de los consumidores a optar por la agricultura de proximidad y los productos de la agricultura ecológica

## BIODIVERSIDAD

Las **especies vegetales** están controladas en gran medida por agricultores y ganaderos. La ausencia de estos en el campo puede suponer la proliferación de determinadas especies que impidan el crecimiento de otras al acabar con sus recursos, disminuyendo la biodiversidad.

## LA BIODIVERSIDAD Y LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA

Nivel de diversidad	Biodiversidad	Biodiversidad agrícola
Ecosistema	Un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales, microorganismos y su medio ambiente no-viviente interactuando como una unidad funcional. Diferentes tipos de ecosistemas incluyen bosques, praderas, pantanos, montañas, zonas costeras, lagos y desiertos.	La diversidad de los ecosistemas agrícolas es en parte el resultado de ambas tierras agrícolas como no agrícolas y los usos del agua. Ejemplos de los agroecosistemas incluyen los arrozales, los sistemas de pastoreo, los sistemas de acuicultura, y de los sistemas de cultivo y de los ecosistemas más amplios en el que estos se basan. Los elementos de estos sistemas pueden combinarse para formar sistemas mixtos.
Especies	Una especie es un grupo de organismos morfológicamente similares que pueden entrecruzarse y producir descendencia fértil. Un cierto número de especies existe para las plantas, los animales y los microorganismos.	La diversidad de las plantas y de los animales utilizados en la agricultura se debió a la gestión humana de la biodiversidad para la alimentación, la nutrición y la medicina. Por ejemplo, del ganado domesticado se incluyen ganado bovino, ovino, gallinas y cabras. Ejemplos de especies de cultivo incluyen trigo, plátano, col, la patata dulce, los frutos secos y la tierra.
Genética	La diversidad genética es la variación de los genes de todos los individuos dentro de una especie, que determina el carácter único de cada persona, o de la población, dentro de una especie. La expresión de ADN en los rasgos, como la capacidad de tolerar la sequía o las heladas, facilita la adaptación a las condiciones cambiantes.	La diversidad dentro de las especies es en parte el resultado de la selección por parte de los agricultores en función de ciertos rasgos específicos para satisfacer las condiciones ambientales y de otro tipo. Por ejemplo, muchas variedades de maíz, se han desarrollado sobre la base de características como el sabor, el tamaño, el color y la productividad. Muchos de ellos se mantienen ahora como poblaciones completamente distintas dentro de la agricultura.

Existe una mutua dependencia entre el trabajador rural y la biodiversidad. Así, por ejemplo, es clásico el ejemplo de las **abejas**, necesarias para la agricultura. Se estima así que las abejas intervienen aproximadamente entre un 8% y un 100%, dependiendo de la especie de que se trate, en el rendimiento de las plantas cultivadas mediante la polinización entomófila, como los frutales (almendro, melocotonero, cerezo, ciruelo, manzano, peral) las leguminosas forrajeras (alfalfa, trébol), las cucurbitáceas (melones, pepinos, calabazas, calabacines, berenjenas), las plantas para la extracción de aceite (girasol, colza), las fibras textiles (lino, algodón), todos los cultivos hortícolas, (fresas, frambuesa, espárragos, zarzamora, tomate), las plantas de flor y una recién llegada, la vid, forman una lista parcial de vegetales que dependen necesariamente o al menos se ven favorecidos por la acción

polinizadora de las abejas, hasta el punto de que sería mucho más sencillo citar los vegetales que no la necesitan.

Pero igualmente, sin la existencia de estos cultivos, las abejas no tendrían su principal alimento, disminuyéndose su población, lo que afectaría a otras plantas no cultivadas, lo que podría desencadenar consecuencias no fácilmente previsibles en la cadena trófica y en la biodiversidad.

Los terrenos de cultivo, las praderas y las dehesas son un hábitat natural para las **aves**, especialmente si se cumplen unas características básicas como los cultivos en mosaico, la utilización de cultivos autóctonos o adaptados a la zona, la cría de ganado autóctono

extensivo, y la conservación al menos parcial de la vegetación natural de la zona. La despoblación puede causar una falta de cuidados en este sentido, o incluso de los cultivos en sí mismo y de la intensificación de la ganadería, lo que provocaría que amplias zonas que son hábitat de diversos tipos de aves se viesen amenazados. Actualmente, algunos arrozales, por poner un ejemplo de tipo de hábitat, son un museo vivo de biodiversidad.

La ganadería extensiva, ligada al pastoreo, realiza una importante gestión del territorio y de limpieza y desbroce del monte. La falta de apoyos específicos a este tipo de producción y la crisis de precios de los sectores ganaderos han hecho que desaparezcan muchos efectivos y que surjan problemas ambientales importantes, como son los incendios forestales.

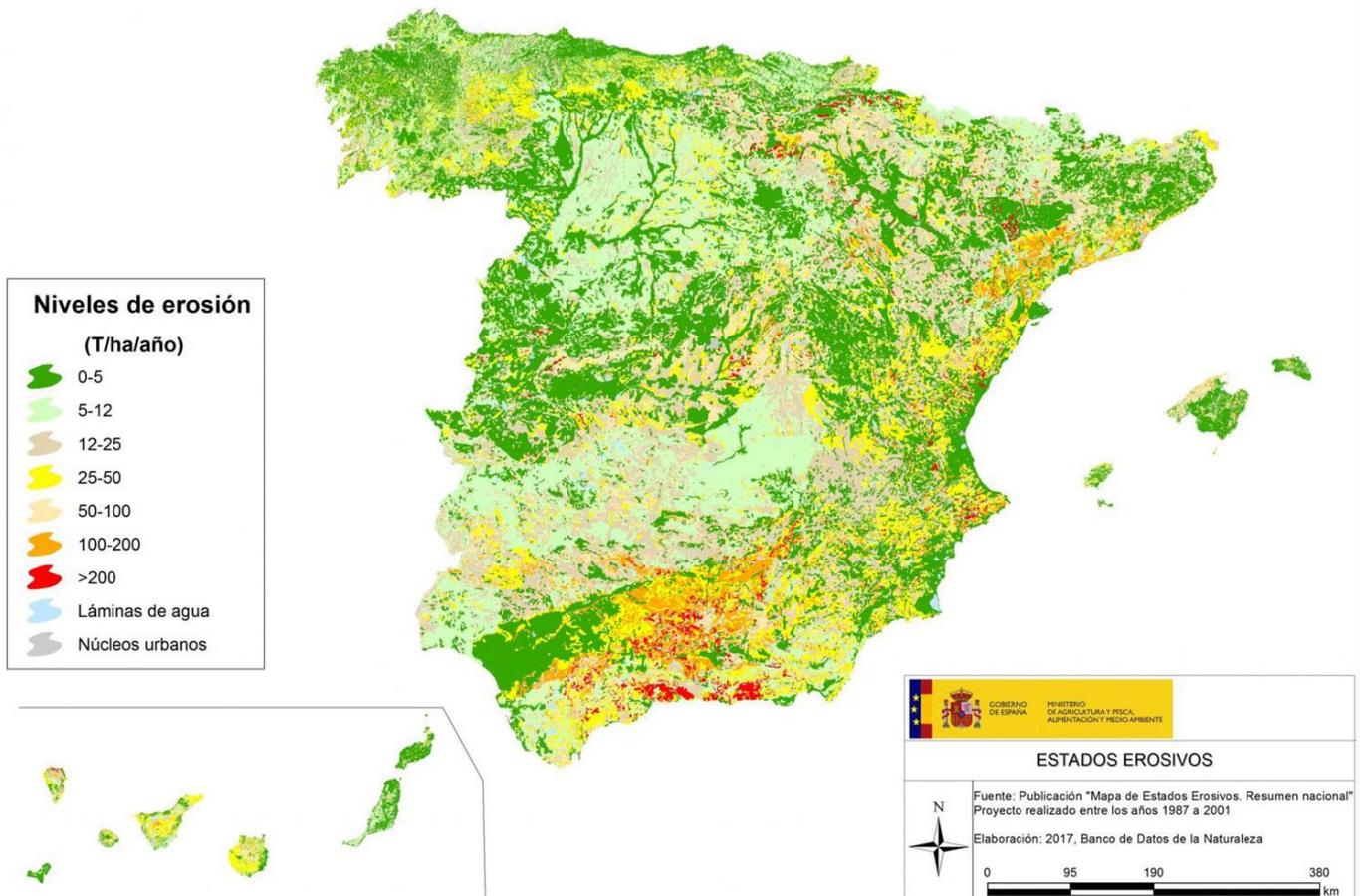
Además, se ha producido el resurgimiento de una especie en peligro de extinción y característica de la península, el **lobo ibérico**; que ha multiplicado su censo en gran parte en base a la alimentación de este tipo de ganadería. Se han incrementado los ataques a los rebaños considerablemente en muchas zonas de España y la gestión del lobo está siendo ya un problema para muchas ganaderías que no ven posible la convivencia de la ganadería extensiva y el lobo.

El abandono de la tradición del pastoreo y de la ganadería extensiva sería catastrófico por motivos ambientales y también económicos y de gestión del territorio

### **EROSION**

La erosión es uno de los principales problemas de los suelos españoles, en especial en las zonas más áridas de la península. En la Península Ibérica, en torno a un 50% del suelo agrícola está clasificado con un riesgo medio-alto de erosión, cifra que alcanza el 70% en algunas regiones españolas. La erosión del suelo es cada vez mayor. En Europa, cerca de 115 millones de hectáreas están afectadas por la erosión hídrica y 42 millones de hectáreas sufren erosión eólica. El problema es destacado en la región mediterránea a causa de sus frágiles condiciones medioambientales, si bien los problemas existen en la mayoría de los países europeos. La erosión





edáfica se intensifica con el abandono de la tierra de laboreo y con los incendios forestales, en particular en zonas marginales.

Existen dos causantes principales de la erosión de los suelos, que son el agua y el viento, aunque existen otros causantes, además de los naturales como el hielo o la temperatura, por ejemplo determinadas actividades agrícolas o ganaderas.

Según el causante principal, hablamos de dos grandes tipos de erosión, la debida al agua, o erosión hídrica, y la debida al viento, o erosión eólica. La erosión depende de muchos factores, no sólo el causante principal. Así, podemos hablar de **erosión laminar**, que es la que se produce en terrenos con poca inclinación y deja al descubierto raíces de plantas, rocas, etc., la **erosión en surcos o regueros**, que se produce en pendientes irregulares y provoca surcos en el suelo, la **erosión en cárcavas**, que es una etapa más avanzada de la erosión en surcos, se produce generalmente en tierras que podrían ser cultivables, y provoca importantes fisuras en el terreno que no son salvables con maquinaria agrícola por su amplitud. Existen más tipos de

erosión, pero estos son los más susceptibles de verse afectados por el despoblamiento rural.

El abandono de tierras de cultivo supone que el suelo, mientras no recupere su vegetación natural, queda expuesto a los principales agentes de erosión, el agua y el viento. El efecto de la erosión puede ser muy rápido en zonas de alto riesgo, mucho más rápido que la posibilidad de recuperación de la vegetación natural. Además, este es un proceso en cascada, en el sentido de que cuando el suelo cultivable deja de ser cultivado, especialmente en zonas más áridas, sufre erosión rápidamente, lo que supone pérdida de suelo fértil y afloramiento de suelos rocosos. Este tipo de suelo no facilita el crecimiento natural de la vegetación, lo que a su vez provoca que la erosión se agudice, y con ella el proceso de **desertificación** se acelera, con los graves problemas que esto supone para la biodiversidad y el equilibrio natural en las zonas afectadas.

El cambio climático no hace sino agravar este problema, principalmente por la aparición de períodos de precipitaciones menores en general, y más concentradas en determinados momentos.

Ambos aspectos, sin duda, reforzarán los problemas derivados de la erosión en la mayor parte de nuestro país.

Por último, es necesario destacar que también contribuyen a la erosión la desaparición de setos, muros y cercados que en muchos casos dejan paso a fincas más extensas cuando se produce el despoblamiento rural, con explotaciones más extensas, pero a la vez menos respetuosa con el medio ambiente. Los habitantes de las zonas rurales y especialmente los pequeños agricultores, son un garante del mantenimiento de estas prácticas que permiten luchar contra el impacto de la erosión.

### INCENDIOS

Los incendios son unos de los grandes problemas medioambientales que existen actualmente en España. Según reconoce la propia Unión Europea en su segunda evaluación sobre medio ambiente en Europa, un gran número de incendios se debe al abandono de cultivos y a la mala o incluso nula gestión forestal.

En España, se registra una media anual de 14.476 siniestros (suma de conatos, o incendios de menos de 1 hectárea, más incendios de más de 1 hectárea), que afectan a 108.282 hectáreas.

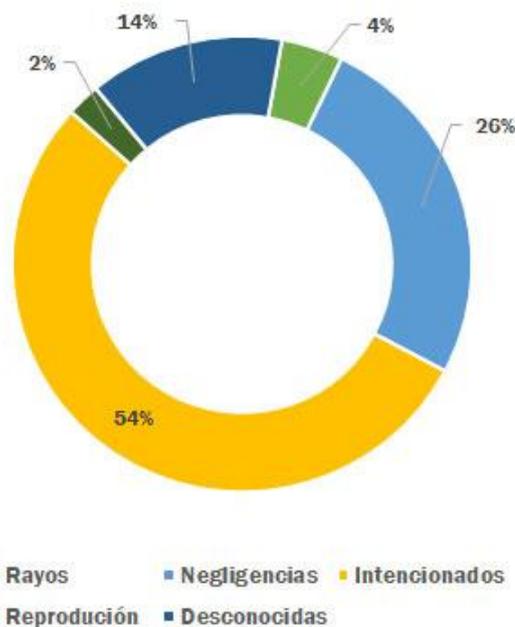
Los factores que más influyen en la propagación de un incendio forestal son el estado y tipo de la vegetación, la topografía del terreno y los factores climáticos: viento, humedad y temperatura.

La propagación de un incendio forestal depende del contenido de humedad del combustible vegetal y de su estructura. Así pues, como los combustibles vegetales se comportan de diferente forma ante el fuego, la composición y estructura vegetal de un monte, influirá positiva o negativamente en la propagación de un incendio.

En relación con la pérdida de población rural, debemos tener en cuenta que es precisamente esta población, la que está más cerca de las superficies afectadas por los incendios, **la primera en dar la alarma en el caso de un siniestro, y la primera en acudir para su**

**extinción**, de forma voluntaria en colaboración con las fuerzas de lucha antiincendios. Recientemente, en octubre de 2017, hemos podido ver como los residentes en estas zonas rurales y periurbanas se enfrentaban directamente a los incendios que amenazaban sus hogares.

## Causas de los incendios en España



FUENTE: DATOS MAPAMA 2004-2014

Igualmente, es la población rural la que se encarga de mantener, bien de forma directa, bien a través de las administraciones, caminos, accesos y cunetas libres de vegetación para evitar la propagación de incendios, así como de cumplir la normativa vigente en este sentido.

El creciente **turismo rural**, el senderismo, los deportes de montaña, etc. son un riesgo potencial de incendios forestales. La población residente de forma permanente en estas zonas turísticas actúa como informador, agente de prevención y concienciador de cara a los turistas.

Por último, manejo de manera adecuada, el **pastoreo** en el monte es un importante aliado en la prevención de la propagación de incendios. El ganado de pastoreo reduce el combustible vegetal del sotobosque, al tiempo que favorece el crecimiento de nueva hierba y vegetación gracias

a la fertilización con estiércol, así como otros beneficios adicionales como la mejora del paisaje, la transitabilidad más cómoda por el monte, o incluso una mayor producción de setas. El abandono del pastoreo por la despoblación rural resultaría, con gran probabilidad, en mayor superficie quemada por siniestro, al favorecerse la propagación. Existen ejemplos contrastados de incendios que se han evitado gracias a la actividad animal, como por ejemplo el incendio en 2009 en el área del Macizo de Montserrat, en Cataluña, que no se extendió a la zona del municipio de Marganell por ser un terreno donde las vacas pastan libremente, ejerciendo una labor de eliminación de vegetación propagadora de los incendios.

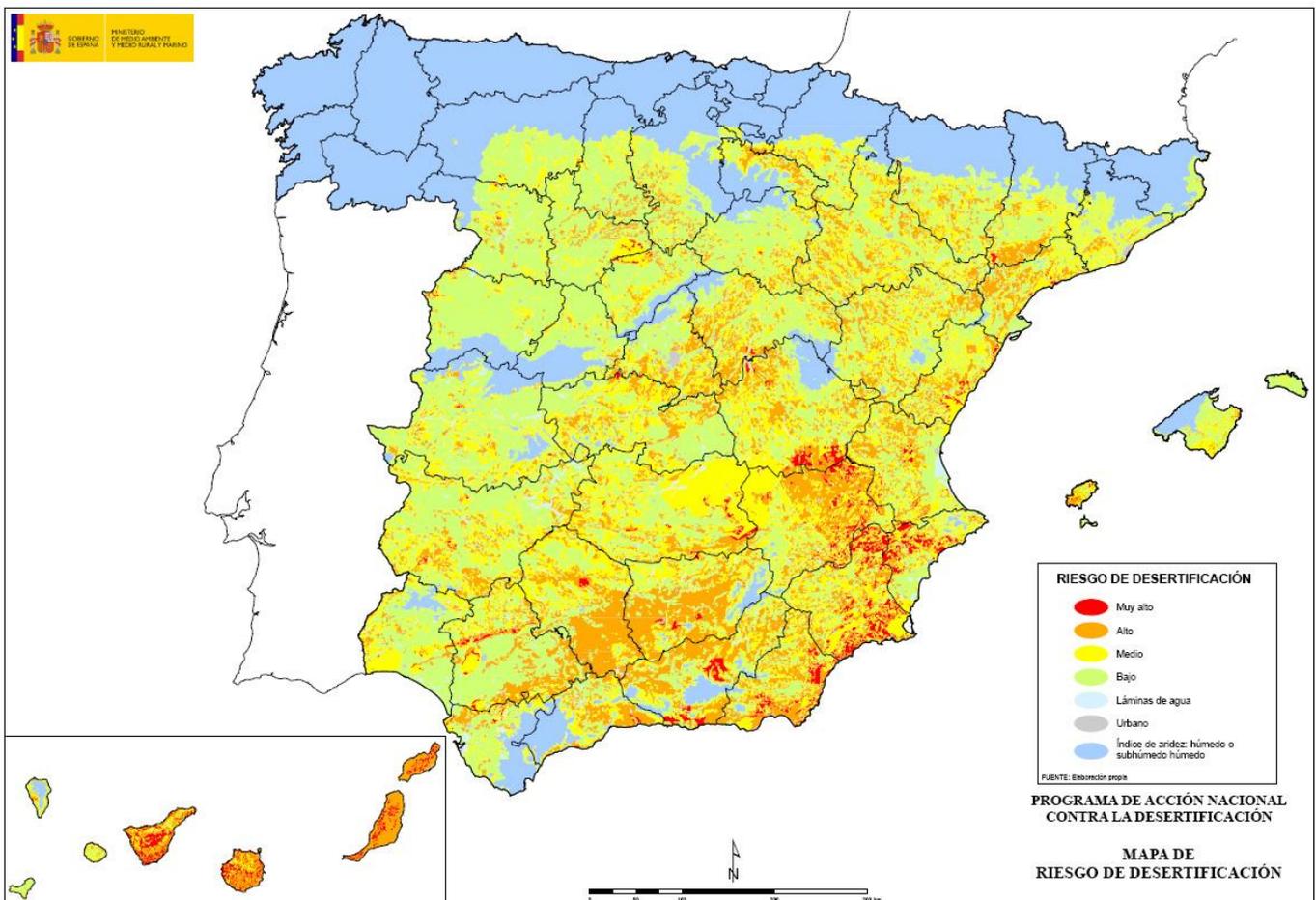
### DESERTIFICACIÓN

Se considera “desertificación” al proceso de degradación del suelo fértil que se convierte en potencialmente improductivo. Las causas de la desertificación son variadas, y no debe confundirse con la “desertización”, que es el proceso natural por el que determinadas regiones evolucionan hacia un ambiente

desértico. Las causas de la desertización son siempre naturales.

Técnicamente, son áreas susceptibles de sufrir desertificación las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, en las que el ratio entre precipitaciones anuales y evapotranspiración potencial se encuentra entre 0,05 y 0,65. Más de dos terceras partes del territorio español se encuentran en estos ratios, como podemos ver en el Mapa de Riesgo de Desertificación elaborado por el MAPAMA. Prácticamente todas las zonas rurales españolas, a excepción de la cornisa cantábrica y los pirineos se encuentra en riesgo de desertificación. Si estas áreas sufren despoblación, los riesgos se ven aumentados al no haber ningún agente que pueda mantener los suelos en condiciones apropiadas para que prospere vegetación, natural o cultivos, para que se mantengan parajes como las dehesas, y se realice una gestión adecuada de las zonas forestales.

Además del clima, los suelos con facilidad para la erosión, la tipología del relieve español, los incendios forestales y ocasionalmente una mala gestión de los recursos hídrico, son también



reconocidas como causas de la desertificación el abandono de las zonas rurales (con la pérdida de la agricultura tradicional y un sistema de gestión de suelos y aguas), y la concentración urbana de la población, que aumenta el estrés hídrico de zonas muy específicas.

Como se ha indicado anteriormente, la desertificación y la erosión están fuertemente ligadas. Las tasas de erosión a las que están expuestos los suelos españoles en los que hay implantados cultivos extensivos de secano, son algo más de 30,5 t/ha y año. Para hacernos una idea de lo que ello supone, basta con decir que se necesitan cerca de 2.000 años para formar 10 cm de suelo fértil, lo que supone una generación al año de este recurso no mayor de 1 t por hectárea, lo que indica que, para recuperar el suelo perdido en un solo año en nuestro país, se necesitan algo más de 30 años.

Las buenas prácticas agrarias, que favorecen el tránsito hacia una producción más sostenible, evitan la degradación del suelo, y con ello la erosión y la desertización.

Por último, mencionaremos el aumento del turismo, que tiene un efecto directo en el consumo de agua y gestión del suelo. El turismo masificado y sin una gestión adecuada contribuye a degradar los servicios ecosistémicos y, por ende, acelerar la desertificación en tal medida que muchos autores comparan su impacto durante los últimos 50 años con el del conjunto de los siglos pasados. El sector turístico ha jugado un papel fundamental en el desarrollo principalmente del litoral español, pero también ha acelerado un tipo de desertificación especial, conocido como «litoralización», y ha aumentado la eutrofización del mar Mediterráneo.

## CAMBIO CLIMÁTICO

El suelo es el segundo sumidero global de CO<sub>2</sub>, después de los océanos. La adecuada gestión del suelo es fundamental para mantener este depósito de carbono, y las prácticas agrícolas que aumentan la materia orgánica del suelo juegan un papel importante en este sentido.

Técnicas como la agricultura de conservación, el bajo laboreo, la rotación de cultivos, la gestión de

restos de cosecha, o el uso de cubiertas vegetales, son buenas prácticas de mitigación del cambio climático que actualmente llevan a cabo muchos agricultores. La pérdida de población agrícola impediría la realización de estas prácticas, y con ello, la ausencia de sistemas de mejora del almacenamiento de materia orgánica en el suelo.

Según informa la Agencia Europea de Medio Ambiente, las últimas evidencias son claras: restaurar ecosistemas puede ayudar a secuestrar el carbono de la atmósfera. Por ejemplo, la recuperación de turberas ha demostrado ser una medida acertada contra la pérdida de carbono orgánico que genera la explotación de la turba como fuente de energía.



La forma más rápida de incrementar el carbono orgánico en las tierras agrarias es convertir tierras de cultivo en pastizales, según un estudio del Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea.

Por desgracia, algunas tendencias recientes parecen ir en la dirección contraria. Entre 1990 y 2012 se redujo la superficie ocupada por tierras cultivables, cultivos permanentes, pastos y vegetación seminatural en Europa. Más concretamente, la «ocupación del suelo» en Europa produjo una pérdida del 0,81 % de la capacidad productiva de las tierras cultivables debido a la transformación de campos en zonas urbanas, carreteras y otras infraestructuras entre 1990 y 2006. Al margen de cuestiones relativas a la seguridad alimentaria, se ha reducido la capacidad de Europa para almacenar carbono orgánico, prevenir inundaciones y mantener las temperaturas bajas.

Si se gestiona correctamente, el suelo puede ayudarnos a reducir los gases de efecto invernadero y a adaptarnos a los peores efectos del cambio climático. Pero la ausencia de agentes, como la población rural, que se ocupen

de esta correcta gestión del suelo, puede agravar rápidamente los problemas relacionados con el cambio climático.

# EL PAPEL DE LAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN EL MUNDO RURAL

Hemos visto que la agricultura y el medio ambiente forman parte de un mismo ecosistema, en el que ambos elementos se afectan mutuamente, y las alteraciones en uno tienen una enorme influencia en el otro.

A modo de resumen general, podemos concluir que los habitantes de las zonas rurales son un valor para el entorno, porque su actividad puede ser un conductor en el mantenimiento y la mejora ambiental, pero en todos los casos considerando unas actividades sostenibles y controladas.

Los agricultores y ganaderos españoles han encontrado un nicho en la demanda mundial de productos ecológicos que les está permitiendo exportar de forma masiva, especialmente a países del norte de Europa y Norteamérica. La producción ecológica en España tiene un claro objetivo exportador ya que la demanda de este tipo de productos a nivel nacional es aún baja.

A pesar del despoblamiento de las zonas rurales, los agricultores y ganaderos que permanecen, **especialmente los agricultores, ganaderos y del sector turístico**, están desarrollando nuevas iniciativas donde la sostenibilidad es uno de sus principales valores. Por eso, a la hora de analizar el despoblamiento rural, no podemos olvidar que la tipología de habitante está cambiando. **La imagen de una España rural empobrecida o degradada ya hace mucho tiempo que dejó de corresponderse con la realidad. La España rural actual es una sociedad moderna con**

**emprendedores, conciencia social y ambiental, y con iniciativas de mejora del entorno.**

## *PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN GANADERÍA*

Desde hace algunos años, se están implantando sistemas de control de la eficiencia energética. Entre otros, el proyecto “La huella de carbono y su mitigación”, llevado a cabo por la Unión de Pequeños Agricultores hasta el año 2014, promovió la realización de auditorías energéticas en un gran número de explotaciones ganaderas en España. Estas explotaciones tuvieron la oportunidad de mejorar sus consumos energéticos, reduciendo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, tanto de forma directa como indirecta, colaborando así en la mitigación del cambio climático.

De la misma manera, numerosas explotaciones están llevando a cabo evaluaciones de huella de carbono y planes de reducción de emisiones. Estas explotaciones establecen un sistema productivo en el que se favorece el uso sostenible de recursos, se aumenta la eficiencia energética, y juegan un papel impulsor de la ganadería sostenible en su entorno, provocando un efecto cascada para que otras explotaciones vecinas lleven a cabo sus propias experiencias dentro del campo de la sostenibilidad.

Algunas medidas específicas para la reducción de consumos energéticos en las explotaciones ganaderas son la instalación de **variadores de frecuencia**, (que no sólo reducen el consumo,

sino que alargan la vida útil de los equipos), la instalación de sistemas de **energía solar térmica**, que permiten disponer de agua caliente sin necesidad de aporte de energía externo, o la gestión correcta del estiércol y su aprovechamiento como biomasa

La posible reducción del número de explotaciones generada por el despoblamiento rural provocaría posiblemente que las explotaciones restantes fuesen más intensivas, lo que generalmente suelen ser menos sostenibles desde el punto de vista medioambiental.

### PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN AGRICULTURA

Además de iniciativas como las evaluaciones de eficiencia energética o el cálculo de huella de carbono, el sector agrícola es más susceptible que el ganadero de aplicar medidas de sostenibilidad medioambiental.

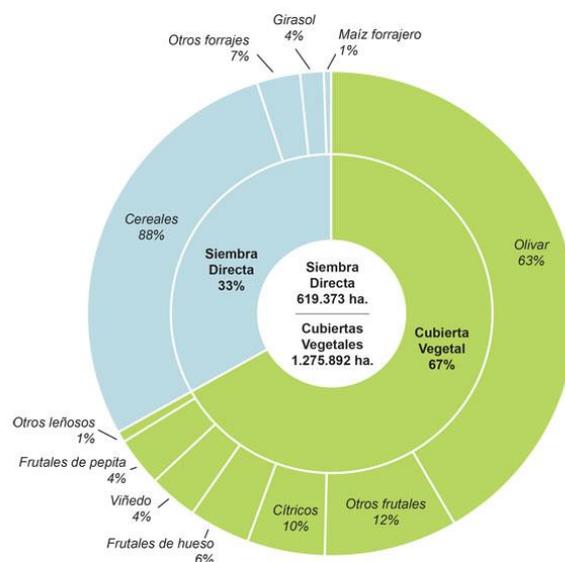
Así, por ejemplo, actualmente es posible encontrar un número cada vez mayor de explotaciones donde se utilizan sistemas de **riego solar**, que permite sustituir suministros de electricidad convencional o combustibles fósiles en las bombas de riego.

Actualmente, se estima que en 1.9 millones de hectáreas de cultivo en España se realizan prácticas de **agricultura de conservación**, lo que sitúa a España a la cabeza de Europa en cuanto a la aplicación de estas prácticas.

Las principales técnicas utilizadas en España dentro de la agricultura de conservación son la **siembra directa**, la utilización de **cubiertas vegetales** y la **rotación de cultivos**. La siembra directa y el mínimo laboreo tienen efectos directos sobre el cambio climático, puesto que reducen el uso de combustible utilizado por la maquinaria agrícola, y mejora las características del suelo, permitiendo una mayor acumulación de materia orgánica (carbono) en el mismo. Además, la reducción del laboreo previene la erosión y en muchos casos mejora la productividad, haciendo las explotaciones más sostenibles, no sólo medioambientalmente, sino también económicamente.

El uso de cubiertas vegetales o dejar los restos de poda en el suelo tienen también importantes ventajas medioambientales en múltiples aspectos. De cara a la reducción de consumo de agua y la erosión, las cubiertas vegetales reducen la evaporación y las escorrentías. Además, favorecen la biodiversidad, reducen la necesidad de uso de fertilizantes y mejoran la fertilidad del suelo.

## Técnicas de Agricultura de Conservación en España



FUENTE: Asociación Española de Agricultura de Conservación. Suelos Vivos, a partir de datos MAPAMA 2015

### AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICAS Y OTRAS MARCAS DE SOSTENIBILIDAD

Según las estadísticas más recientes publicadas por el MAPAMA (año 2017, referidas al año 2016), existen en España más de 36.000 productores de ganadería y agricultura ecológica, con algo más de 2 millones de hectáreas dedicadas a este tipo de producciones.

España es el primer país de Europa en superficie dedicada a la producción ecológica. Casi el 20% de la producción ecológica de Europa se desarrolla en España.

La producción ecológica sigue unas estrictas reglas de control y está regulada a nivel europeo, y requiere un uso limitado de pesticidas y

fertilizantes sintéticos, una adecuada gestión de la rotación de cultivos, fomento de las especies locales adaptadas a la zona de producción, fomento del pasto al aire libre para el ganado, etc. Estas prácticas son indudablemente beneficiosas para el medio ambiente (biodiversidad, eutrofización, cambio climático, etc.), especialmente si se acompañan de una comercialización también adecuada.

Aquí, es importante destacar que el perfil del productor ecológico no es exactamente igual al del productor convencional. Así, a nivel europeo el porcentaje de mujeres titulares de explotaciones agrarias es mayor si se trata de explotaciones ecológicas que si se trata de convencionales. En cuanto a la edad de los titulares, el porcentaje de menores de 55 años de explotaciones ecológicas es del 66%, mientras que en agricultura convencional es el 44%. Podemos por tanto decir que el perfil del agricultor ecológico es más paritario y más joven que el convencional.

Pero para realizar un producto con criterios medioambientales, no sólo existe la posibilidad del etiquetado ecológico europeo. Existen iniciativas a nivel nacional que promueven la producción sostenible, por ejemplo, mediante la evaluación de la Huella de Carbono o la Huella Ambiental de productos y explotaciones. Estos sistemas de evaluación y etiquetado permiten a las explotaciones conocer las emisiones de gases de efecto invernadero de su producción (huella de carbono) o conocer múltiples impactos ambientales (cambio climático, uso de recursos, eutrofización, partículas, agotamiento de la capa de ozono, formación de ozono fotoquímico, etc.), y elaborar planes de reducción de los mismos sin necesidad de restringirse a unas técnicas específicas como las que se marcan en la producción ecológica. La marca Huella Ambiental Acodea, de la Fundación Acodea, o los Producto Estrella Ambiental de la Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales se encuentran entre estas iniciativas.

### **TURISMO SOSTENIBLE**

El turismo sostenible es aquel que tiene plenamente en cuenta las repercusiones

actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas (definición según la Organización Mundial del Turismo).

Por lo general, el turismo sostenible se aleja del litoral y ofrece sus servicios en la España interior, y de momento no está tan desarrollado en España como en el resto de Europa. No hay que confundir el Turismo Sostenible con el "Ecoturismo". El ecoturismo se refiere principalmente a la realización de rutas o visitas turísticas a lugares con especial relevancia como espacio natural, mientras que el turismo sostenible lo que busca es que, en cualquier tipo de actividad turística, se recojan prácticas respetuosas con el medio ambiente.

Iniciativas como "Ecovamos", "Biosphere Responsible Tourism", permiten identificar las iniciativas turísticas sostenibles, como alojamientos, actividades o actividades con una especial conciencia ambiental.

Este turismo no solo aporta valor en sí al mundo rural, sino que es una fuente de recursos económicos y una forma adicional de evitar el despoblamiento.

# CONCLUSIONES

El medio rural no se puede desligar de la actividad agraria, y la actividad agraria no se puede desligar del medio ambiente. No se puede negar que la acción del hombre, entendido aquí como la sociedad que interactúa con el medio, afecta al entorno, con importantes consecuencias ambientales, y la actividad agraria, como actividad humana que es, también afecta al medio, y se ve afectada por el mismo.

Así, a la vez que la ganadería y la agricultura afectan al cambio climático, son uno de los principales sectores que sufren sus consecuencias, pero también uno de los más preparados para mitigar esos impactos. Y, como hemos visto, el cambio climático sólo es uno de los impactos ambientales en los que el mundo rural tiene una importante influencia. Las prácticas agrícolas y ganaderas, el turismo rural, y la vida rural en general, son un actor indudable en la conservación de la biodiversidad, en el mantenimiento de las áreas forestales, y en las

acciones de mitigación del cambio climático y reducción de impactos en el suelo y el agua como la erosión, la eutrofización, o la pérdida de materia orgánica.

Una agricultura y ganadería modernas, en las que priman el respeto y el cuidado del medio ambiente son uno de los mejores recursos disponibles para la conservación de nuestro entorno. La reducción de población en las zonas rurales supone una disminución de esta primera línea de defensa frente a los impactos ambientales a los que la humanidad y la naturaleza se enfrentan. Los principales actores deben estar alerta ante esta situación, y prevenir un despoblamiento, perjudicial para la sociedad, la economía, la cultura y el entorno.



## **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:**

Agricultura familiar en España – Fundación de Estudios Rurales – Anuario 2017

Análisis teórico. Consecuencias ambientales de la despoblación rural I – Domingo Gómez Orea – Congreso Nacional del Medio Ambiente 2006

Análisis teórico. Consecuencias ambientales de la despoblación rural II – Miguel Afán de Ribera Ibarra – Congreso Nacional del Medio Ambiente 2006

Estrategias de gestión y desarrollo rural – Ana Isabel Parras Ramírez – Congreso Nacional del Medio Ambiente 2006

Despoblamiento rural. Imaginarios y realidades – Julio A. del Pino y Luis Camarero – Revista Soberanía Alimentaria, biodiversidad y culturas, nº27 (invierno 2016-2017)

El Foro Acción Rural (FAR) y la Red Asturiana de Desarrollo Rural (READER) ante el despoblamiento en el medio rural. Documento de conclusiones de las jornadas "El despoblamiento en el medio rural" – Octubre 2017

La despoblación en España: Dualidad y dinámica del campo español – Fernando Molinero Hernando – Universidad de Valladolid 2017

Población y medio ambiente: Visión transdisciplinaria de la Geografía de la Población – Padilla y Sotelo, L.A; Kumar Acharya, Arun – Interespaço, v3 n8 – enero/abril 2017

¿Por qué es importante fijar población al mundo rural? – Israel Manzano – Almanatura 2015 (<http://almanatura.com/2015/06/por-que-importante-fijar-poblacion-mundo-rural>)

Consecuencias ecológicas del abandono de tierras y de la despoblación rural – Montserrat P., Villar L. – Invest. Agr.: Sist. Recur. For.: Fuera de Serie nº 1 - Diciembre 1999

Agricultura, medio ambiente y PAC. Problemas y perspectivas – Heino Von Meyer - Revista española de economía agraria, ISSN 1135-6138, Nº. 176-177, 1996

Los agroecosistemas - Montserrat P., Villar L. - In VILLAR L. (ed.) Historia Natural'93: 157-168. Huesca y Jaca, 1993

Las boñigas de vaca, el encespedado de poa bulbosa, y la diversidad en un pastizal de dehesa – Malo, J.E.; Suárez, Francisco - Revista PASTOS: XXVI (1), 61-75.1996

La despoblación del medio rural español – Henk Jan Slomp – Universidad de Groningen, Países Bajos – 2004

La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo - Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2008.

El pastoreo en la prevención de incendios forestales: análisis comparado de costes evitados frente a medios mecánicos de desbroce de la vegetación – Varela Redondo E., Calatrava Requena J., Ruiz Mirazo J., Jiménez Piano R., González Rebollar J.L. – Revista Pequeños Rumiantes V9 n3 – 2008

Población y sociedad rural. Análisis y Prospectiva. Serie AgrInfo – Publicaciones de la UAP. nº12 – MARM 2009



**INFORME. DESPOBLAMIENTO RURAL Y MEDIO AMBIENTE**

© FUNDACIÓN ACODEA 2017 (algunos derechos reservados)

Esta publicación puede ser reproducida con fines no comerciales sin permiso expreso de la Fundación Acodea siempre y cuando se cite la fuente (Cita: “Informe. Despoblamiento rural y medio ambiente – Fundación ACODEA – 2017”)

