

compENSAR. vol 2.

COMPENSAR

DE GRANADA PARA EL MUNDO



BIOSSFERA

WWW.BIOSSFERA.COM | INFO@BIOSSFERA.COM

Índice

Prólogo

De Granada para el mundo

Olalla García

Introducción

Tanta Luz y tan sitiada

Óskar García Padrones

Naturaleza al rescate

**Soluciones Basadas en la Naturaleza
(SbN)**

**La Madera del Chopo en la
Construcción del Futuro: Compromiso
con la Sostenibilidad y la Innovación en
La Vega de Granada**

Adelaida Martín Martín & Antolino Gallego

Economía circular

**La economía circular, nuevo paradigma
social**

Ángela Ventura & Javier Solís

Un paseo por la biodiversidad

Flora Alpina en Sierra Nevada

Alas sobre Andalucía

¿Vamos por buen camino?

Cuestión de Ley

Guillermo Orozco

La agroecología

Pepe Galindo



Prólogo

De Granada para el mundo

En este *segundo volumen* de nuestra revista digital **compENSAR**, "**De Granada para el mundo**", extendemos nuestro más cálido agradecimiento por la magnífica acogida que tuvo nuestro *primer número*, "**Huella de Carbono**". En esta segunda edición queremos reflejar, a través de sus páginas el **espíritu de Granada**, y trascender las fronteras culturales para crear una **conciencia ambiental**.

Granada, nuestra querida ciudad, siempre ha sido un *crisol de culturas* y un *bastión de riqueza histórica y artística*. Sin embargo, creemos firmemente que su identidad no debe limitarse a su belleza. **Es hora de mirar hacia adelante**, posicionando a Granada no solo como un referente cultural mundial, sino también como un **modelo de sostenibilidad y responsabilidad medioambiental**.

En esta edición, vamos a explorar cómo Granada, con su herencia única y su comunidad vibrante, está *trazando un camino hacia un futuro más verde y sostenible*.

Nos inspira profundamente el entusiasmo y el apoyo que ustedes, **nuestros lectores y colaboradores** han mostrado. Esto refleja no solo un amor por nuestra ciudad, sino también un compromiso compartido con el cuidado de nuestro planeta.

En **BiossFera Terra** haremos de Granada, nuestro punto de partida, un ejemplo brillante de cómo la historia y la modernidad pueden coexistir, guiándonos hacia un **futuro más consciente y sostenible**.

Olalla García
CEO & Cofundadora BiossFera Terra



Introducción

Tanta luz y tan sitiada

Todo el mundo sabe de Granada.

De sus calles empinadas del Albaicín y sus arterias circulatorias por donde transita la gentrificación.

Habla, canta y jalea el Sacromonte desde lo más profundo de sus cuevas sin miserias.

Todo el mundo sabe de la Alhambra, que es el alma, y es su color de piel.

De sus miradores desparramados por toda la ciudad que son los ojos desde donde ver, verse...y ser visto.

De los flujos fluviales del Genil, del Darro, de sus fuentes y sus regatos.

La acequia real, los albercones y las norias desafiando a la gravedad...por donde circulan los sueños, los deseos, y se refrescan pensamientos.

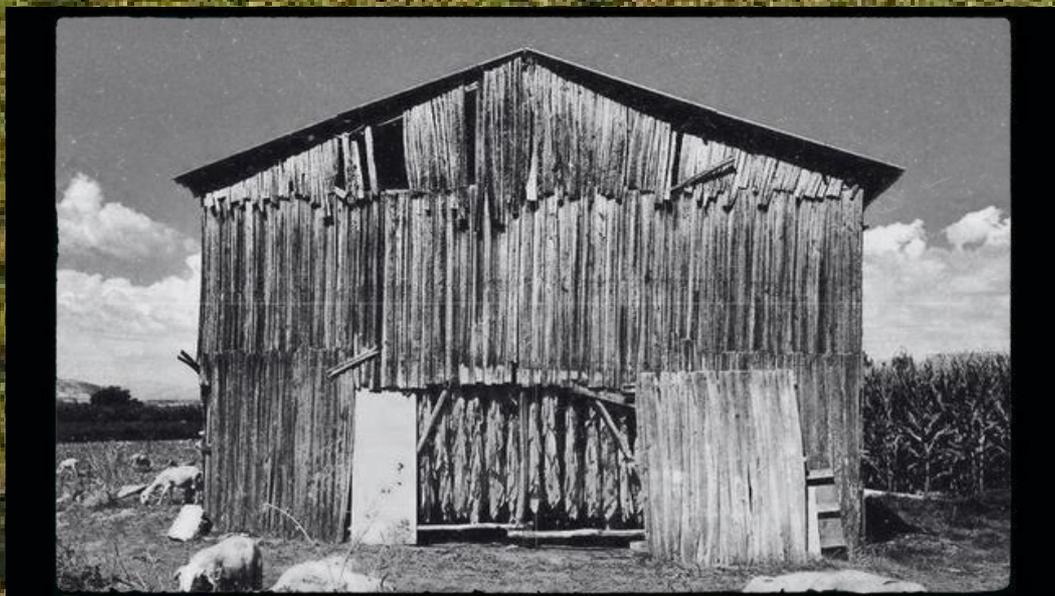
Late un sano corazón.

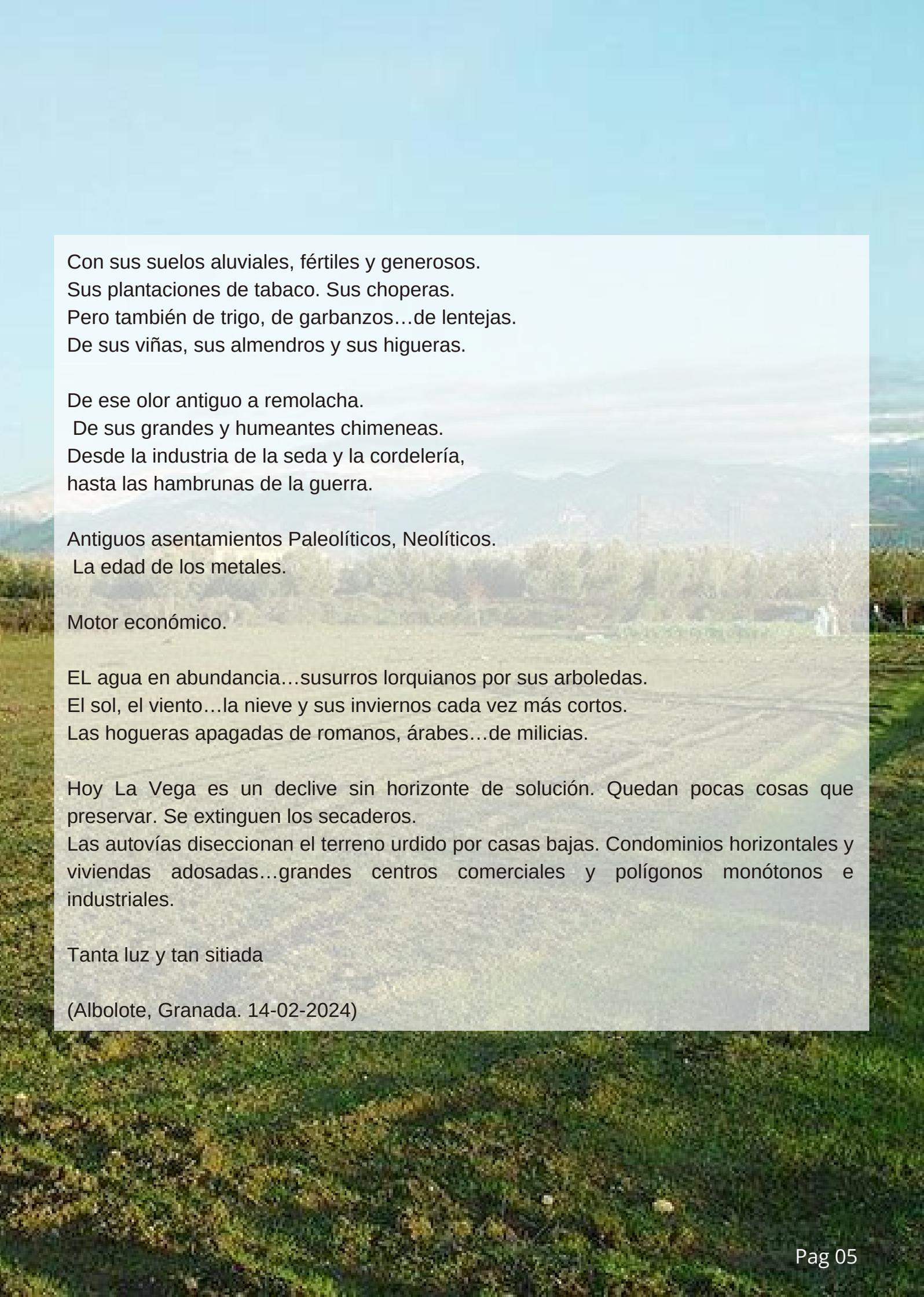
En lo más alto...son sus nevadas cumbres las canas de una ciudad adulta que ha vivido varias vidas.

Y a los pies de Granada, se despliega La Vega, mucho menos conocida.

Aquí respira una comarca entera.

Aquí se gestaba, hasta no hace mucho, la despensa de la ciudad.





Con sus suelos aluviales, fértiles y generosos.
Sus plantaciones de tabaco. Sus choperas.
Pero también de trigo, de garbanzos...de lentejas.
De sus viñas, sus almendros y sus higueras.

De ese olor antiguo a remolacha.
De sus grandes y humeantes chimeneas.
Desde la industria de la seda y la cordelería,
hasta las hambrunas de la guerra.

Antiguos asentamientos Paleolíticos, Neolíticos.
La edad de los metales.

Motor económico.

EL agua en abundancia...susurros lorquianos por sus arboledas.
El sol, el viento...la nieve y sus inviernos cada vez más cortos.
Las hogueras apagadas de romanos, árabes...de milicias.

Hoy La Vega es un declive sin horizonte de solución. Quedan pocas cosas que preservar. Se extinguen los secaderos.

Las autovías diseccionan el terreno urdido por casas bajas. Condominios horizontales y viviendas adosadas...grandes centros comerciales y polígonos monótonos e industriales.

Tanta luz y tan sitiada

(Albolote, Granada. 14-02-2024)

La Luz Sitiada

Letra adaptada por Óskar García

Paseando en bici, cerca de la ciudad.
El frío crece y el viento mucho más.
De pueblo a pueblo, se puede comprobar.
Los secaderos, se van a derrumbar.

*Por eso se llama huracán...
...si el viento sopla de verdad.*

Granada aturde, y su Vega esconde un mar.
Con mil mareas, de surcos por labrar.
De orilla a orilla, se puede demostrar.
Que, de estos barcos, muchos naufragarán.

*Y así llamamos tempestad...
...si el mar se enfada de verdad.*

La luz sitiada, se está perdiendo...
...por las rendijas, de este penúltimo secadero.

La luz sitiada, se está filtrando...
...con los aromas, y los efluvios de tu tabaco.

Construir un árbol, plantar un muro.
Descabellado...es el futuro.



Óskar García Padrones
Poeta y Músico

NATURALEZA AL RESCATE

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

En el corazón de los desafíos ambientales y sociales contemporáneos, las **"Soluciones Basadas en la Naturaleza"** (SBN) emergen como un faro de esperanza, una estrategia que nos devuelve a las raíces de nuestro entorno natural. Estas soluciones, que combinan sabiduría ancestral y conocimientos científicos, ofrecen **respuestas innovadoras y sostenibles a problemas como el cambio climático, la degradación del suelo y la escasez de agua.**

Las SBN no son un concepto nuevo, pero su aplicación en el mundo moderno es revolucionaria. Consisten en **utilizar la naturaleza como aliada, aprovechando los ecosistemas y su capacidad inherente para regular el clima, filtrar el agua y proporcionar hábitats para la biodiversidad.** Desde la restauración de humedales y la agricultura regenerativa hasta la reforestación y la infraestructura verde urbana, las SBN están transformando la manera en que interactuamos con nuestro entorno.



Pero, **¿Qué hacen tan especiales a estas soluciones?**

Su poder radica en la simplicidad y la eficiencia. Por ejemplo, la **restauración de un humedal** no solo *protege contra inundaciones*; también *purifica el agua, alberga biodiversidad y almacena carbono.*

De manera similar, los **techos verdes** en las ciudades no solo *embellecen el paisaje urbano*, sino que también *mejoran la calidad del aire* y ofrecen un *oasis de calma* en el bullicio de la ciudad.

LA MADERA DEL CHOPO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO: COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD Y LA INNOVACIÓN EN LA VEGA DE GRANADA

La histórica Vega de Granada, con una rica narrativa que se remonta a tiempos inmemoriales, avanza hacia el futuro destacando como pionera en la incorporación de la madera del chopo en próximas iniciativas constructivas. Este ambicioso proyecto, respaldado por entidades comprometidas con la sostenibilidad como el Proyecto LIFE Wood for Future, la Agrupación de Productores Marjal Chopo de Granada, IberoLam Timber&Technology, y los laboratorios Pemade-USC y UIMA-UGR (Unidad de Investigación de la Madera Estructural de Andalucía), no solo es un logro excepcional, sino también un referente en la búsqueda de prácticas constructivas resilientes y respetuosas con el medio ambiente.

En el contexto global, donde la construcción desempeña un papel preponderante en el consumo masivo de energía y las emisiones de dióxido de carbono, la madera, y en nuestro caso la proveniente del chopo, se posiciona como piedra angular para la construcción sostenible. La promulgación en 2010 de la directiva europea sobre rendimiento energético de los edificios marcó un cambio fundamental, consolidando la madera como componente esencial para alcanzar ambiciosos objetivos de eficiencia energética en edificaciones y renovaciones. En este escenario de transformación, la Vega de Granada se erige como ejemplo de innovación, liderando el camino hacia un futuro donde las prácticas constructivas convergen con las necesidades del planeta y las aspiraciones de una comunidad comprometida con la sostenibilidad integral.

Los objetivos del Proyecto LIFE Wood for Future se alinean integralmente al poner en valor la madera de chopo mediante el uso de nuevas tecnologías, colaborando con la empresa spinoff IberoLam Timber & Technology y los laboratorios UIMA y PEMADE, para desarrollar una serie de productos laminados que marcarán un nuevo rumbo en la construcción sostenible. Esta iniciativa busca transformar significativamente el sector de la edificación a través de objetivos clave. En primer lugar, se busca lograr una huella de carbono negativa en la industria mediante la utilización de madera de chopo. Además, se busca promover la construcción sostenible con sistemas basados en estos productos, con el objetivo de alcanzar una considerable cuota de mercado. Asimismo, se busca ahorrar energía en los procesos de producción al elegir materiales prefabricados en madera, que actúan como sumideros de CO₂, así como soluciones mixtas de madera-hormigón con un balance cero de emisiones de CO₂, en contraposición a materiales convencionales de alto costo energético.

Otro aspecto fundamental de esta estrategia es impulsar el valor de la madera local, específicamente del chopo, para dinamizar este sector, fortalecer la gestión sostenible y generar empleos verdes a nivel rural. Finalmente, se apuesta por el uso de madera local para reducir la dependencia de importaciones, disminuir el transporte de madera y limitar el uso de combustibles fósiles. En conjunto, esta iniciativa se erige como un paradigma de la construcción responsable, destacando su enfoque integral que abarca desde la reducción de emisiones hasta el impulso económico y social en las comunidades locales.

Azucarera Señor de la Salud

Nave principal
Azucarera Señor de
la Salud



LA SOSTENIBILIDAD COMO IMPERATIVO

En este fascinante escenario de cambio y evolución, la madera de chopo, con su excepcional ligereza y resistencia, se convierte en un recurso esencial en la forja de edificaciones destinadas a perdurar y a respetar el equilibrio del entorno. Más allá de su papel estructural, esta madera se transforma en un agente transformador, facilitando la creación de edificaciones eficientes desde el punto de vista constructivo y desempeñando un papel destacado en la reducción significativa de la huella de carbono asociada a la industria de la construcción.

En este futuro visionario que estamos esbozando, cada edificio adquiere una nueva dimensión; no es simplemente una estructura física, sino un símbolo tangible de la metamorfosis de nuestra relación con la naturaleza. La sostenibilidad no se convierte solo en un componente más de la construcción, sino que se integra en la esencia misma de nuestras creaciones arquitectónicas.

Estamos ante la creación de un paradigma donde los edificios no solo albergan nuestras actividades diarias, sino que también actúan como guardianes del bienestar económico, social y medioambiental.

Imaginemos un mundo donde cada viga de madera de chopo cuenta la historia de un compromiso renovado con la armonía entre la humanidad y la naturaleza. La flexibilidad de esta madera se traduce en espacios dinámicos y adaptables, la ligereza permite una construcción ágil y sostenible, mientras que la estabilidad garantiza la durabilidad a lo largo del tiempo en espacios interiores. Cada estructura se convierte en un testimonio viviente de nuestra capacidad para construir un futuro donde la interacción entre la arquitectura y el medio ambiente se teje con hilos de sostenibilidad, contribuyendo así a la construcción de un futuro más prometedor y equitativo.

**Interior de un
secadero de tabaco**



USOS SOSTENIBLES EN GRANADA

La versatilidad y relevancia de la madera del chopo trascienden más allá de las nuevas construcciones sostenibles, consolidándose como pieza fundamental en la restauración del riquísimo patrimonio arquitectónico de Granada. Desde los modestos secaderos de tabaco y cortijos hasta las imponentes estructuras de la Alhambra, la madera de chopo ha sido un hilo conductor en la historia constructiva de la región, sirviendo como componente esencial en la edificación de estructuras no solo robustas desde el punto de vista técnico, sino también estéticamente impactantes.

En el proceso de preservar y revitalizar el legado arquitectónico de Granada, la madera de chopo destaca como un elemento intrínseco en la narrativa de la ciudad. En la restauración de edificaciones antiguas cada trozo de madera nos conecta con las generaciones pasadas, convirtiéndose en un acto de conexión tangible con la historia local. No es solo la materialización de una estructura física, sino la conservación de la identidad cultural impresa en cada fibra de madera.

Además, la contribución de la madera de chopo abarca no solo las estructuras arquitectónicas, sino también la rehabilitación del patrimonio paisajístico, específicamente la Vega y sus emblemáticas choperas. En este contexto, estas áreas no solo representan un valor cultural y natural, sino que también desempeñan un papel crucial en el equilibrio entre la salud humana y la del medio ambiente. La madera de chopo se erige como un catalizador para la preservación de estos espacios, facilitando un enfoque integral hacia la sostenibilidad que va más allá de las estructuras construidas, abrazando la protección de los ecosistemas y paisajes esenciales para la salud y el bienestar de la comunidad local.

En el marco del proyecto LIFE Wood for Future, esta madera no solo se ve como un recurso arraigado en la historia, sino como un agente de cambio con un impacto transformador en el futuro. El chopo, con su legado histórico enraizado en la Vega de Granada, ahora se convierte en un faro que ilumina el camino hacia prácticas constructivas más sostenibles. Cada veta de madera cuenta una historia de resistencia y adaptabilidad a lo largo de los siglos, y ahora, en la era moderna, se le presenta una oportunidad única de reinventarse como un símbolo de sostenibilidad y resiliencia. Es el vínculo entre el pasado que lo moldeó y el futuro que espera ser moldeado por su presencia constante y evolutiva en la narrativa de la Vega de Granada.

Choperas de La Vega de Granada



COMPROMISOS Y COLABORACIONES POR UN FUTURO SOSTENIBLE

El proyecto LIFE Wood for Future, en su búsqueda de soluciones sostenibles, es un testimonio vivo del compromiso de la Vega de Granada hacia un futuro más resplandeciente y ecológicamente equilibrado. No es simplemente un programa; es una narrativa que se teje con los hilos de la innovación y la responsabilidad ambiental.

Los objetivos de este proyecto trascienden la simple gestión de recursos; abarcan desde la recuperación de las majestuosas alamedas de la Vega de Granada hasta la creación de productos estructurales que desafían los límites al ostentar una huella de carbono negativa. Aquí, la madera del chopo, como protagonista principal, se convierte en un actor central en la restauración del equilibrio ecológico, proporcionando no solo materiales, sino también una visión audaz para el mañana.

La colaboración entre la Agrupación Marjal, la empresa IberoLam Timber&Technology y los laboratorios Pemade y UIMA es un punto culminante que destaca la importancia de la unión de esfuerzos. Este es un recordatorio claro de que la sostenibilidad no es un esfuerzo individual, sino una sinfonía de colaboración donde diversos actores se unen para tejer el tapiz de un cambio significativo. Es la alianza entre la experiencia arraigada en la tradición local y la innovación tecnológica, entre el conocimiento acumulado durante generaciones y las perspectivas frescas que solo la colaboración puede ofrecer.

**Secaderos en la
localidad de
Chauchina**



El convenio firmado entre la Universidad de Granada y el Ayuntamiento de Santa Fe para la rehabilitación de la antigua Azucarera Señor de la Salud y convertirla en una fábrica de madera laminada, no es simplemente la restauración de un edificio histórico; es la creación de un espacio donde el pasado y el presente convergen para dar forma al futuro. Este proyecto no solo se ocupa de la madera como material de construcción, sino que también establece un espacio para la innovación y la formación en torno al uso sostenible de la madera. Es una inversión en conocimiento y prácticas que reverberará a través de las generaciones, creando no solo edificios, sino también mentes y comunidades conscientes de su impacto en el entorno.

Este compromiso tangible con la sostenibilidad trasciende las palabras escritas en acuerdos y contratos. Es un juramento hacia una forma de vida más armoniosa con la naturaleza, donde la madera no es solo un medio de construcción, sino un catalizador para el cambio. Este proyecto no solo es una restauración arquitectónica, sino una restauración de la conexión entre el hombre y la naturaleza, entre la historia y el futuro. La antigua Azucarera Señor de la Salud se convierte así en un monumento no solo a la ingeniería arquitectónica, sino también a la visión audaz y la acción decidida que definen el camino hacia una construcción del futuro verdaderamente sostenible.

En conclusión, la madera del chopo no es simplemente un material de construcción; es una narrativa viva que teje los hilos del pasado, presente y futuro de la Vega de Granada. Desde las choperas que han presenciado la historia hasta las nuevas construcciones que están por venir, la madera del chopo se erige como un protagonista esencial en la construcción de un futuro sostenible y armonioso. Este es más que un compromiso con la sostenibilidad; es un llamado a la acción colectiva, donde la comunidad, las instituciones y la industria convergen para construir un mañana más resiliente y prometedor. La Vega de Granada, con la madera del chopo como su aliado, se transforma en un referente en la construcción sostenible, uniendo el pasado y el presente para edificar un futuro vibrante y equilibrado.



Adelaida Martín Martín
Arquitecta. Miembro del Equipo
de Investigación del Proyecto Life
Wood for Future



Antolino Gallego
Catedrático de la Universidad de
Granada. Coordinador del
Proyecto Life Wood for Future

ECONOMÍA CIRCULAR

El próximo artículo abordará la **economía circular** como una **estrategia esencial** para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), destacando su impacto directo en la promoción de **prácticas de producción y consumo responsables** (ODS 12), además de su contribución a objetivos como la gestión sostenible del agua (ODS 6), el desarrollo de ciudades sostenibles (ODS 11), la acción por el

clima (ODS 13), la protección de la vida submarina (ODS 14) y la preservación de ecosistemas terrestres (ODS 15). El texto explorará cómo la economía circular, mediante la **reutilización, reciclaje y reducción de residuos**, no solo responde a desafíos ambientales, sino que también fomenta un futuro más sostenible y equitativo, demostrando ser un **enfoque transversal** para alcanzar varios ODS y asegurar el bienestar de las futuras generaciones.

LA ECONOMÍA CIRCULAR, NUEVO PARADIGMA SOCIAL

Hasta hace poco, nos hemos movido en un **modelo económico** que seguía una línea recta bastante clara: *tomar, hacer, usar y desechar*. Este esquema ha llevado a un consumo desmedido de recursos y a la **generación sin control de residuos**, contribuyendo considerablemente a la **degradación** de nuestro entorno. Pero, ¿cómo podemos entender este sistema lineal?

La **economía lineal** es como un guion sencillo que se enfoca únicamente en generar ingresos económicos. No se preocupa por seguir la **trazabilidad de los productos** durante su vida útil ni por el **impacto ambiental** que generan. Este enfoque ha sido el dominante durante mucho tiempo, ignorando la **limitación de nuestros recursos naturales** y la necesidad de un crecimiento económico más sostenible. En este modelo, los recursos parecen inagotables, y el medio ambiente parece no depender en la economía.

Sin embargo, en estos tiempos de crisis económica y social, nos vemos obligados a **replantear este paradigma**. ¿Cuál es la alternativa? La **economía circular**. Este nuevo modelo tiene como principios la reutilización, el reciclaje, la reducción y la reevaluación. Los cuales son cada vez más apoyados por políticos, empresarios y ciudadanos.

La economía circular propone un **flujo cíclico de materiales y energía**, priorizando la sostenibilidad ambiental y fomentando la **innovación tecnológica** en la industria. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también mejora la reputación y la rentabilidad de las empresas.

Bajo mi punto de vista en esta transición hacia la economía circular, la ciudadanía juega un papel crucial. Nosotros los **ciudadanos** debemos apostar por este modelo, tenemos que reconocer que somos el **motor y el factor de cambio** en este proceso. Nuestras elecciones como **consumidores tienen un impacto directo** en cómo las empresas e industrias adaptan sus prácticas.

Optar por la economía circular implica valorar productos y servicios que se diseñan para durar, reutilizar y reciclar, contribuyendo así a la **reducción de residuos** y al cuidado del medio ambiente.

Desde mi perspectiva como científica, veo la **economía circular** como una **sinergia necesaria entre la ciencia y la industria**. Esta colaboración cierra la brecha que históricamente ha existido entre ambas partes. Tomemos como ejemplo la investigación centrada en el **aprovechamiento de residuos** orgánicos para la obtención de biogás o bioproductos. Este enfoque no solo tiene beneficios ambientales, sino que también ahorra costos en la fabricación de productos y en su consumo energético.

Creo que la economía circular no solo es una tendencia, sino una filosofía que promueve una forma más inteligente y sostenible de consumir. Es por ello que **adoptar este modelo**, no sólo **mejorará nuestra calidad de vida**, sino que también contribuiremos a la construcción de un **futuro más respetuoso con el medio ambiente** y económicamente eficiente.

¡Seamos parte activa de este cambio positivo, hagamos un futuro sostenible!



Ángela Ventura Prados,
 máster microbiología y parasitología
 análisis en el laboratorio por la
 Universidad Complutense de
 Madrid



Javier Solís García,
 máster en inteligencia artificial por
 la Universidad Politécnica de Madrid





RIQUEZA NATURAL

Un paseo por la biodiversidad granadina

La provincia de **Granada**, situada en la **comunidad autónoma de Andalucía**, España, es un área de extraordinaria **riqueza natural y biodiversidad**, gracias a su variedad de ecosistemas que van desde las **costas del Mediterráneo hasta las altas cumbres de Sierra Nevada**. Esta diversidad de paisajes alberga una amplia variedad de flora y fauna, algunas de las cuales son endémicas o tienen un alto valor de conservación.

Aquí destacamos algunos aspectos de la **biodiversidad de Granada**

FLORA ALPINA EN SIERRA NEVADA



Sierra Nevada es un hotspot de biodiversidad en Europa, con más de 2,100 especies de plantas, de las cuales alrededor del 10% son endémicas.



Estrella de las nieves
(*Plantago nivalis*)



Violeta de Sierra Nevada
(*Viola crassiuscula*)



Borreguil de Sierra Nevada
(*Armeria nevadensis*).



BOSQUE ENCANTADO
LUGROS
GUADIX



ÁGUILA REAL
Aquila chrysaetos



BUITRE LEONADO
Gyps fulvus





QUEBRANTAHUESOS
Gypaetus barbatus





BIODIVERSIDAD

BIODIVERSIDAD

BIODIVERSIDAD

ALAS SOBRE ANDALUCÍA

El **quebrantahuesos**, una especie que había desaparecido de Andalucía en la década de 1980, está siendo **reintroducido con éxito en Granada**, especialmente en el **Parque Natural de la Sierra de Castril y el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas**. Desde el inicio del Plan de Recuperación de Aves Necrófagas de Andalucía en 2006, se han liberado 89 ejemplares, con esfuerzos que incluyen la técnica de "hacking" para fomentar su **adaptación y supervivencia** en el entorno natural. Esta iniciativa ha permitido que estos impresionantes aves carroñeras vuelvan a ser una presencia común en los cielos andaluces, contribuyendo a la **biodiversidad** y la **salud ecológica** de la región. La reintroducción del quebrantahuesos es un ejemplo destacado de los **esfuerzos de conservación** que buscan restaurar las conexiones entre las distintas poblaciones de la especie a través de la Península Ibérica, mejorando así la conservación global de la especie.

Respecto al **buitre leonado** y el **águila real**, aves rapaces emblemáticas de la fauna ibérica, conocidas por habitar en diversas regiones de España, incluidas las zonas montañosas y de parques naturales similares a los mencionados para el quebrantahuesos. Estas especies desempeñan **roles cruciales en sus ecosistemas como depredadores** en la cima de la cadena alimenticia y carroñeros, ayudando a mantener el **equilibrio ecológico**. Los esfuerzos de **conservación en Andalucía y otras partes de España** también se centran en proteger estos majestuosos animales y sus hábitats, enfrentando desafíos similares como la pérdida de hábitat, la caza furtiva y el envenenamiento.



Reflexionando sobre la Acción Climática en España

¿Vamos por buen camino?

En España, la **lucha contra el cambio climático** se ha materializado en diversas **leyes y regulaciones** destinadas a mitigar el impacto medioambiental. Pero, *¿son estas medidas realmente suficientes? ¿Deberíamos exigir más a las empresas en términos de responsabilidad ambiental?*

Actualmente, las **políticas climáticas** ponen en juego compromisos para

reducir emisiones, fomentar **energías renovables** y mejorar la **eficiencia energética**.

Sin embargo, frente a la urgencia climática, cabe preguntarnos: *¿Es suficiente lo que se está haciendo?*

Las **empresas**, grandes emisoras de CO₂, *¿están asumiendo su parte de responsabilidad adecuadamente?*



Facultad de Derecho, Granada

En esta ocasión, tenemos el privilegio de conversar con el **Dr. Guillermo Orozco Pardo**, distinguido **Catedrático de Derecho Civil** y figura prominente en el ámbito jurídico y académico en España.

He sido presidente de la Junta Arbitral de Consumo de Granada, además de dirigir tanto el **Máster en Consumo** como el **Máster en Mediación** en la Universidad de Granada y ahora dirige el **Máster en Digital Law, Privacy y Transformación digital** de EDIAE (Cámara de Comercio de Granada). Su compromiso con la educación y la mediación se extiende a su labor como **Patrono de la Fundación MEDIARA**, destacando su dedicación a fomentar la resolución de conflictos y el entendimiento mutuo.

La entrevista que presentaremos se enfoca en un tema de creciente importancia y actualidad: **la legislación en España respecto al cambio climático**. A través de su vasta experiencia y profundo conocimiento en **Derecho Civil**, el **Dr. Orozco Pardo** nos ofrece su valiosa perspectiva sobre cómo las leyes españolas están evolucionando para enfrentar este desafío global, subrayando la urgencia y la necesidad de una acción legislativa efectiva para proteger nuestro medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. Una conversación esencial que arroja luz sobre la **intersección entre el Derecho y la sostenibilidad ambiental**.

CUESTIÓN DE LEY

¿Cómo puede el derecho civil contribuir a la lucha contra el cambio climático?

El Derecho civil, a través del Código Civil español, ofrece herramientas aplicables para la protección medioambiental. Destacan preceptos como el artículo 7, que prohíbe el abuso de derecho y su ejercicio antisocial en detrimento del medio ambiente, y los artículos 590, 1902 y 1908, que abordan las inmisiones y la responsabilidad por daños causados.

Estos artículos, aunque originariamente enfocados en las relaciones de vecindad, se han extendido para incluir la protección ambiental, permitiendo acciones civiles que previenen o cesan actividades dañinas y buscan el resarcimiento por daños causados al entorno, si bien la *viss* atractiva de la Sala 3ª del Tribunal Supremo (Contencioso Administrativo) promueve en el desplazamiento de las cuestiones hacia ese Orden jurisdiccional.

¿Podría explicarnos alguna sentencia reciente que haya marcado un precedente importante en materia de derecho ambiental?

Recientemente, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos ha abordado cerca de 300 casos vinculados al medio ambiente, destacando la relevancia del derecho a la salud, la libertad de expresión y el derecho a una vida privada y familiar sin inmisiones nocivas, en contextos tan diversos como la contaminación y los desastres naturales.

En España, el Tribunal Supremo, en su sentencia 320/2022, marcó un hito al condenar al administrador de una empresa a cinco años de prisión por vertidos ilegales en Almansa, subrayando el riesgo significativo para el medio ambiente y la salud pública, aunque no se materializara un daño directo.

Este caso refleja cómo la jurisprudencia está evolucionando hacia una interpretación más amplia y protectora de los derechos ambientales y la responsabilidad civil y penal asociada.

¿A qué nivel se encuentra la legislación española en la protección del medio ambiente?

La legislación española en materia de protección ambiental es extensa y se fundamenta en la consideración del medio ambiente como un bien jurídico protegido, vinculado a derechos fundamentales como la salud y la vida privada.

El artículo 45 de la Constitución Española establece el derecho a un medio ambiente adecuado y el deber de conservarlo, promoviendo la utilización racional de los recursos naturales. A nivel europeo, el artículo 37 de la Carta Europea de Derechos Fundamentales refuerza estos principios.

La normativa abarca desde el Derecho público hasta el privado, incluyendo leyes estatales como la Ley de Evaluación Ambiental y la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, entre otras. Aunque España cuenta con una amplia gama de leyes ambientales, el desafío radica en su coherente aplicación y coordinación entre las distintas administraciones.

La efectividad de esta normativa se ve reflejada en la capacidad de adaptarse y responder a los retos ambientales actuales, demostrando la importancia de una gestión ambiental integral y efectiva.

Por tanto, normas existen, pero la capacidad y voluntad para aplicarlas de forma efectiva por parte de los poderes públicos deja bastante que desear y ello hace más necesaria la concienciación a los ciudadanos mediante la educación ambiental, la promoción de los productos y servicios ecológicos – como el que presta BIOSFERA – y dotar al Ordenamiento de instrumentos eficaces para la defensa del medio ambiente, me refiero a organismos como el SEPRONA, juzgados y fiscalías especializadas y acciones civiles, penales y administrativas que los particulares puedan ejercitar no solo en defensa de sus derechos individuales, sino colectivos.

Dr. Guillermo Orozco Pardo
Catedrático
Departamento de Derecho Civil
Facultad de Derecho
Universidad de Granada



LA AGROECOLOGÍA AYUDARÁ AL CAMPO ESPAÑOL MÁS QUE LA PAC:

una completa lista de problemas y soluciones

El futuro del campo depende de la ecología. Es una afirmación que algunos agricultores —no todos y, tal vez, ni son mayoría— niegan con sus actos.

Ante las **protestas del sector del campo**, queremos apoyarlos, pero poniendo las cosas claras y evitando caer en las falsedades que promueven ciertos intereses políticos.

Aquí te dejamos **la lista más completa publicada hasta el momento de los problemas que afronta el campo español**; y unas ideas para caminar hacia su solución.

1. Un medioambiente degradado, sin insectos y sin materia orgánica en el suelo... es un desastre para la agricultura. Ningún agricultor sensato puede apoyar mecanismos que nos lleven a eso. Los agricultores que han maltratado sus tierras lo han hecho engañados por la agroindustria.

2. Reducir plaguicidas, cuidar el suelo, o mantener el barbecho son medidas necesarias para la sostenibilidad en el tiempo de actividades agrarias. Los ahorros compensan los inconvenientes (si se hace bien). La agricultura regenerativa ha demostrado que retiene mejor la humedad y los nutrientes. ¿A quién beneficia que el suelo pierda su fertilidad como está ocurriendo en miles de hectáreas?

3. La Agenda 2030 es positiva para los agricultores, y por tanto para toda la sociedad. Solo hay que entender los puntos anteriores y reconocer que los pesticidas afectan directamente a la salud de las personas y que, junto con los residuos de las granjas, están **contaminando acuíferos**. En cambio, el ministro español quiere saltarse las leyes europeas para evitar enfrentarse a un puñado de agricultores desinformados. Contentarlos con mentiras puede parecer más fácil, pero a largo plazo es un error imperdonable.

4. No tiene sentido que los agricultores extracomunitarios puedan saltarse las normas que Europa exige a su producción interna. Los países que quieran vender en Europa deben aceptar las normas europeas y admitir los controles que la UE considere necesarios para garantizarlas. El país que no admita estas normas y controles debe quedar excluido de cualquier acuerdo comercial sobre esto. Los agricultores tienen toda la razón en este aspecto.

5. **La contaminación por el transporte debe pagarse con tasas adecuadas.** Por ejemplo, comprar frutas de Sudamérica o de Sudáfrica está haciendo mucho daño a la economía de toda Europa y al medioambiente global. Por su parte, el consumidor debe prestar atención al comprar.

6. **Potenciar un mercado de proximidad** facilitará la venta de productos a precios razonables, saltándose intermediarios que tienden a abusar de consumidores, de agricultores y de las leyes que los defienden.

7. Los **supermercados y los intermediarios son los principales culpables de que los agricultores no cobren un precio justo por su trabajo.** Véase este clarificador gráfico. El gobierno debe controlar este aumento de precios desde el campo a la mesa, y facilitar mecanismos para que los agricultores lo denuncien, caso a caso, y puedan negarse a vender por debajo de sus costes como dicta la ley. Actualmente, es una ley que no puede cumplirse, porque impera la ley de la oferta y la demanda. Los mayoristas no quieren pagar todos los costes (como ya se ha dicho en los puntos 4 y 5).

8. **Es desesperante que las ayudas europeas** (de la PAC, Política Agraria Común) **se destinen principalmente, año a año, a campos que aplican la peor agroganadería intensiva; y a grandes empresas que no necesitan ayudas para subsistir.** Se ha denunciado repetidamente: el sistema de ayudas debe cambiar. Un dato: el 20% de las personas perceptoras acapara el 80% de las ayudas. Otro dato: los grandes partidos españoles (PSOE y PP) votaron «a favor» de esa PAC.



9. **Apoyar a las pequeñas explotaciones familiares es muy importante.** Y no solo con dinero, sino también con leyes y con incentivos para mejorar en eficiencia y sostenibilidad.

- Una **Ley de Agroganadería Familiar** debería fomentar la agroecología a pequeña escala y el acceso a recursos a quien no los tiene (tierras, asesoramiento, financiación...).
- Los **fondos de inversión éticos** (promovidos por ejemplo desde la banca ética) pueden también hacer una gran labor.
- La falta de relevo generacional es un problema que hay que tratar (y no centrarse, sin más, en la **revitalización de pueblos** de cualquier manera).

10. **Adaptarse al cambio climático y conservar la biodiversidad es esencial para el campo.** Los problemas ambientales están siendo muy mal explicados. Hay que hacer el esfuerzo que sea necesario para que los interesados los entiendan y los acepten. Todos nos beneficiaremos de ello, porque las consecuencias del cambio climático pueden ser terribles y avanzarán aunque las ignoremos. **La biodiversidad es una de las cuatro leyes básicas de la Naturaleza.**

- Sería útil disponer una buena formación reglada que ayude a convertirse en agricultor o ganadero con conciencia; con conocimientos tecnocientíficos, burocráticos, ecológicos y éticos.
- No es admisible que se trate al campo como una industria; y a la tierra y a los animales como si fueran máquinas.
- Algunas patronales agrarias resbalan pidiendo deseos imposibles: “dejadnos contaminar”, “dejadnos seguir usando el agua que no hay”, “dadnos la energía barata que no existe”. No caigamos en simplezas imposibles.

11. **El acuerdo UE-Mercosur significa más problemas al campo europeo.** Solo traerá más competencia, más contaminación, más kilómetros recorridos por nuestros alimentos, mayores ganancias a las multinacionales alimentarias y —ojo a esto— menor soberanía alimentaria. Pero atención, este no es el único tratado de **libre comercio**. Hay más. ¿No habéis notado que llega mucha fruta de **Sudáfrica** a mejor precio que la cultivada en España? Lo del libre comercio es un bonito juego de palabras para que algunos ganen mucho dinero.

12. Frenemos la agroindustria. No podemos permitir que grandes fondos de inversión internacionales consigan la propiedad de las mejores tierras, mientras personas con proyectos agroecológicos se encuentran con grandes dificultades. Inversores millonarios están detrás de macrogranjas y latifundios intensivos por toda España. Cuando la zona esté destruida, huirán a otra región, porque no es su tierra. Solo les importa el dinero.

- Hay que tener presente que los invernaderos pueden acarrear graves problemas; y que se ha demostrado que los plaguicidas usados dentro se escapan al exterior.

13. La ganadería es responsable de elevadas tasas de contaminación y consumo de agua (también la extensiva). Negar hechos científicos constatados solo sirve para agravar el problema y retrasar las soluciones. Debemos **reducir la ganadería** drásticamente; y exigir severos controles contra el maltrato animal. Recordemos los siguientes datos para entender la magnitud de esta petición:

- **El 85% de las tierras de cultivo se utilizan para alimentar ganado y solo produce el 32% de las calorías.**
- Reduciendo la ganadería ganamos eficiencia en la producción de alimentos: tendremos más alimentos, de mayor calidad, y a mejores precios; además, necesitaremos menos tierras, menos pesticidas, menos abonos, menos agua, etc.
- La UE quiere pagar a los agricultores por eliminar carbono. Pero ya sabemos que la mejor forma para conseguirlo es REDUCIR la ganadería. ¿Por qué le dan vueltas en vez de ir a la raíz del problema?

14. Hay que auditar las subvenciones públicas (no solo las de la PAC), de forma que se retiren las ayudas a sectores de alto impacto ambiental (y animal), como son el sector cárnico, lácteo, o incluso la pesca de arrastre. Esos recursos podrán usarse para fomentar todo lo que realmente es positivo y necesitamos.

15. Ante nuestro incierto futuro global, apostar por la **soberanía y la seguridad alimentaria nacional** es una inversión muy rentable para cualquier nación. Algunas medidas imprescindibles para España son:

- Reducir las tierras de regadío y fomentar el secano (como pide el IPV 2022).
- Acabar con la sobreexplotación y el descontrol del agua.
- Mejorar la educación ambiental para entender el funcionamiento real de la naturaleza y detectar mentiras.
- Reducir el consumo de carne con medidas activas.
- Fomentar prácticas de cultivo que reduzcan el impacto ambiental y garantizar justicia y precios adecuados para el sector del campo (control de precios en semillas, agricultura regenerativa, etc.).
- Apoyar a pequeños agricultores con modelos sostenibles y locales.
- Multiplicar los huertos urbanos, para que las ciudades sean también productoras.

Como dice el científico **A.M. Turiel**, *«un país que descuida su producción de alimentos está condenado»*. Tenemos que organizar un **decrecimiento ordenado**, también en la agroganadería intensiva.

Afortunadamente, no tenemos que elegir entre Doñana y sus fresas. No tenemos que elegir si salvar a la Naturaleza o al sector primario. Podemos salvar ambos. Nos interesa que ambos se salven. Por el camino, solo caerán los que quieren ganar mucho a costa de fastidiarnos a todos los demás... durante generaciones.



Pepe Galindo

Profesor en la Universidad de Málaga

Escritor y editor

Blogsostenible e Historias Incontables



BiossFera Terra no se hace responsable de los artículos y opiniones expresadas por colaboradores en la revista **compENSAR**. El contenido refleja únicamente las perspectivas individuales de sus autores, no representando la postura oficial de la organización.



**DE GRANADA
PARA EL MUNDO:
CULTIVANDO HISTORIA,
COSECHANDO
SOSTENIBILIDAD.**

www.biossfera.com
info@biossfera.com

BIOSSFERA