
BALEARS Verd

**Una propuesta de innovación sostenible
y responsable para las islas Baleares.**

Por **MIQUEL RAMIS Y NINA MARÍA FRAHM**

Las islas Baleares están en el centro del cambio climático. Estamos en un estado de emergencia climática planetaria y seremos de los primeros en sufrir sus consecuencias si no se toman medidas hoy. Según el último informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), solo tenemos 66% de posibilidades de detener un aumento de la temperatura a +1.5 °C y evitar las graves consecuencias al alcanzar los +2 °C.

El Institute Méditerranée de Biodiversité et Ecologie confirmó recientemente que el cambio climático avanza un 20% más rápido en nuestra región que el promedio del planeta. En otras palabras, las islas Baleares están en uno de los peores escenarios posibles de cambio climático. En consecuencia, la desertificación y la pérdida de cultivos se están acelerando hasta límites muy alarmantes. El déficit de lluvia y las altas temperaturas en Europa en 2019 han afectado notablemente a la producción de las cosechas y a las expectativas, particularmente en cultivos especializados como el aceite de oliva español. El cambio climático está obligando a los agricultores a rediseñar sus prácticas de cultivo: en un proceso acelerado de desertificación, muchos cultivos no podrán sobrevivir, y todos verán reducida su productividad. Un aumento de 1 °C causa una pérdida de cosecha del 20%. El aumento de los períodos de sequía es ya una realidad. Los escenarios futuros incluyen escasez de ali-

mentos, racionamiento, migración masiva y extinción de especies. A pesar de los compromisos formales para reducir las emisiones y bajar la temperatura, los ciudadanos globales y locales están intensificando la presión sobre los responsables políticos y las corporaciones para que conviertan sus promesas en acciones tangibles. Los movimientos sociales y la inquietud contra el cambio climático están aumentando y movilizan con mayor fuerza a las generaciones que más sufrirán por la inacción de hoy: nuestros niños. La presión se seguirá incrementando y cuestionará cada vez más la legitimidad de nuestros procesos democráticos. Necesitamos actuar con rapidez y avanzar hacia una innovación tanto responsable como regenerativa para adaptarnos simultáneamente al cambio climático, garantizar la agricultura y la sostenibilidad empresarial, acrecentar la educación ecológica para la reducción del uso de energía y recursos, y asegurar la soberanía alimentaria en Baleares y más allá. Proponemos un plan local de adaptación



DESERTIFICACIÓN

El déficit de lluvia y las altas temperaturas han afectado notablemente a la producción de las cosechas y a las expectativas, sobre todo en lo referente a cultivos especializados como el olivo. Muchos cultivos no podrán sobrevivir y todos verán reducida su productividad.

El Mediterráneo es el mar más contaminado de Europa y el aumento del nivel se está acelerando a un ritmo sin precedentes

al cambio climático basado en tres estrategias que fomenten la innovación responsable y sostenible en la agricultura local: regeneración de los suelos, cubierta verde y agricultura urbana, y programa de ecoeducación. Conjuntamente, estas estrategias permitirán una reforestación masiva de

las islas Baleares con el objetivo de alcanzar jardines forestales comestibles de un millón de árboles para 2025. Plantar un millón de árboles es solo una fracción del potencial al que podemos aspirar y lograr: ampliar la capacidad para actuar colectiva y transversalmente en todos los partidos políticos, sectores y segmentos de la sociedad fomentará una nueva cultura de innovación responsable hacia nuestra tierra y agricultura.

EN 80 AÑOS, MALLORCA SERÁ UN DESIERTO

El año de 2019 ha sido una llamada de atención para las islas Baleares. La evidencia científica ha revelado simultáneamente que el Mediterráneo es el mar más contaminado de Europa y que el aumento del nivel del mar se está acelerando a un ritmo sin precedentes. El suelo sufre de escasez de agua, afectando el rendimiento de los cultivos, mermando su calidad y las opciones para abordar las demandas de alimentos, la seguridad y la salud pública. En palabras de expertos mediterráneos en cambio climático, “en la mayoría de los ámbitos (agua, ecosistemas, alimentos, salud, seguridad), el cambio actual y los escenarios futuros apuntan consistentemente a riesgos significativos y crecientes durante las próximas décadas”. Más allá de las voces de alarma, necesitamos estrategias convincentes para abordar la adaptación al cambio climático en las islas Baleares.

Los habitantes de la región son muy conscientes de las consecuencias de la inacción: “En 80 años, Mallorca será un desierto” fue un lema repetidamente coreado durante las huelgas climáticas en 2019.

Sin embargo, si bien los jóvenes están adquiriendo con entusiasmo conocimientos y habilidades para contrarrestar las leves promesas de los dirigentes políticos y empresas, que tienen la mayor capacidad y responsabilidad, ignoran o simplemente carecen de los conocimientos necesarios para poner en práctica las estrategias de adaptación. El cambio climático es una responsabilidad colectiva y exige ciudadanos con capacidad de actuar. Se necesitan con urgencia conciencia y habilidades para crear respuestas sociales transversales entre ge-



MICROCLIMA

La propuesta combina árboles, arbustos, plantas, raíces y vides que trabajan para construir un microclima mutuamente beneficioso. Son esenciales en los ecosistemas insulares.

neraciones, clases sociales y profesiones. Los agricultores, en particular, carecen de los recursos y el conocimiento para crear innovaciones viables y sostenibles en la agricultura que tengan la capacidad de mitigar el cambio climático. La industrialización y estandarización de las prácticas agrícolas ha intensificado aún más la degeneración del suelo y los cultivos; la dependencia desproporcionada de las importaciones de alimentos a la que se enfrentan las islas Baleares, a su vez, está amenazando el suministro de alimentos. El desafío colosal de asegurar la soberanía alimentaria local no puede ser abordado solo desde las instituciones, sino que exige un giro cultural colectivo en el consumo y en la colaboración ciudadana. En esta propuesta pedimos a las administraciones un paso más allá de la declaración de emergencia climática y exhortamos a los ciudadanos y a los agricultores a participar más allá de las protestas y los movimientos sociales.

Colectivamente, podemos crear un plan de reforestación masiva para aumentar la fertilidad natural del suelo, capturar, retener la lluvia y absorber CO₂, ampliar la capacidad de producción local de alimentos, la educación ecológica de la población y las formas de colaboración en red.

Una estrategia integral para enfrentar la degeneración de nuestro suelo, de sus frutos y paisajes creará una identidad única para las islas en términos de turismo, comercio y bienestar local. Baleares, pionera en mercados turísticos y sus consecuencias ambientales, podría también convertirse en pionera en ecología profunda.



UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN RESPONSABLE Y REGENERATIVA

Proponemos una estrategia conjunta para la regeneración de los ecosistemas terrestres y marinos de las Baleares. Las praderías de posidonia ejercen las funciones de bosque submarino e incubadora de especies marinas que encuentran alimento y protección entre sus hojas. Son responsables de la transparencia de nuestras aguas y de la creación de arena. Tras 100.000 años de existencia, la combinación letal de cambio climático y emisiones de depuradoras y desaladoras amenaza su existencia, y con ella, la vida marina y la industria pesquera. Balears Verd trabaja con y hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU mejorando las estrategias locales de agricultura regenerativa. Diseñada como una iniciativa de colaboración entre sectores, instala una cultura de innovación responsable para nuestra tierra.

1. REGENERACIÓN DEL SUELO

¿Cuál es el problema?

Nuestras tierras están demasiado compactadas por arados y tractores. Esto bloquea el descenso vertical de las raíces, forzándolas a desarrollarse horizontalmente, de ahí su gran sensibilidad a la sequía y las altas temperaturas. La compactación bloquea la penetración del agua en el suelo y provoca una mayor evaporación, factores que, combinados con el uso de fertilizantes químicos, terminan exterminando los microorganismos y las lombrices de tierra que se encargan de la fertilización natural del suelo.

¿Qué se puede hacer?

Los suelos pueden regenerarse, haciéndolos más permeables a la lluvia, e incrementando su capacidad de retención de agua. En particular, un aumento en el porcentaje de humus –actualmente de 1% a 2%, mientras que en un bosque excede el 6%– y su cobertura disminuye la temperatura del suelo al mismo tiempo que lo cubre y protege del sol y el viento (biomasa, abonos verdes, plantas vivas). A medida que las temperaturas más altas aumentan la evaporación, es más eficiente mantener la tierra lo más fresca posible para mejorar el uso del agua, que será un bien cada vez más escaso. Cubrir el suelo con biomasa reduce el efecto de secado del viento, que se lleva buena parte de la lluvia y el agua de riego.

Soluciones clave

1. Regenerar el suelo con materia orgánica: los suelos pueden ser regenerados en un período de tres años utilizando técnicas de agricultura regenerativa, tales como cosechas verdes. Se verían mejoras tangibles a partir del primer año..

2. Generar una economía circular para el humus y la producción de alimentos: 30.000 toneladas de restos de cocina, producidas por los hoteles solo en Mallorca cada año pueden ser transformadas en compost y materia orgánica, que retornará en forma de verduras y fruta orgánica a los mercados locales y a la población.

ECOLOGÍA PROFUNDA

Baleares, pionera en mercados turísticos y sus consecuencias medioambientales, también se pudiera convertir en pionera en ecología profunda y regeneración.



POSIDONIA

La incorporación inédita de una planta marina, la posidonia, en el plan de reverdecimiento, integra por primera vez tierra y mar en un plan de regeneración ecológica.



2. REVERDECIMIENTO (CUBIERTA VERDE):

¿Cuál es el problema?

El vergel (árboles frutales, hortalizas, pollos) y la dehesa (almendras, algarrobos, encinas, cereales, legumbres, ganado) han sido estrategias locales tradicionales y eficientes, pero abandonadas gradualmente en favor de los monocultivos. Los árboles dan sombra y cobijo al ganado y a los pájaros, y las chumberas a las gallinas, que “pagan” con su fertilizante los servicios prestados. Los cereales, las habas y las verduras reducen su exposición al sol de verano, a la vez que contribuyen con su propia sombra a disminuir la temperatura de la tierra.

¿Qué se puede hacer?

Nuestra tradición coincide con los Edible Food Forest Gardens, una propuesta que combina árboles, arbustos, plantas, raíces y vides que trabajan para construir un microclima mutuamente beneficioso. Son esenciales en los ecosistemas insulares. Los bosques atraen la lluvia, una observación confirmada repetidamente en proyectos exitosos de reforestación, amortiguando y atenuando los efectos del cambio climático. La incorporación inédita de una planta marina, la posidonia, en el plan de reverdecimiento, integra por primera vez tierra y mar en un plan de regeneración ecológica.

Soluciones clave:

1. Plantar un vergel de un millón de árboles para 2025: los bosques comestibles absorben CO₂, generan biomasa, mejoran la soberanía alimentaria e impulsan el empleo rural. Cada empresa, asociación de ciudadanos, organismo de administración pública y escuela plantará y cuidará su propio bosque de alimentos, ya sea en terre-

nos públicos o privados, y se enmarcará en la figura “laboratorio viviente” (*living lab*).

2. Implicar a colaboradores relevantes mediante *living labs*: tenemos 28.000 trabajadores públicos, 400.000 camas de hotel, 170.000 estudiantes, 9.000 maestros y 40.000 compañías, muchas de ellas con departamentos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), que pueden plantar sus propios bosques. Los proyectos individuales funcionarán como laboratorios vivos para experimentar con métodos de reverdecimiento, y educación ecológica. También se conectarán mediante el intercambio de conocimientos y experiencias en tiempo real.

3. PROYECTOS DE AGRICULTURA URBANA Y ECOEDUCACIÓN

¿Cuál es el problema?

Para 2050, el 70% de la humanidad vivirá en ciudades, por lo que es urgente investigar e implementar técnicas locales de adaptación y la producción de plantas adaptadas a climas semiáridos. Las ciudades sufrirán particularmente por el cambio climático debido a la preeminencia de superficies duras (plazas, paredes, techos, asfalto, adoquines) que absorben el calor y lo acumulan por su inercia térmica y su color oscuro.

¿Qué se puede hacer?

Tenemos que rediseñar nuestras ciudades hacia la soberanía alimentaria, energética y constructiva. Para hacerlo, es necesario aumentar la ecoeducación de los ciudadanos, lo que también equipará a la población con habilidades y conocimientos para crear y vivir de la agricultura urbana. El reverdecimiento de nuestras ciudades tiene la doble función de mitigar el aumento de la temperatura y reducir las

emisiones de gases de efecto invernadero mediante el desarrollo de la producción de alimentos de proximidad, que asegura aún más la soberanía alimentaria en entornos urbanos. Del mismo modo, la recolección de agua de lluvia debería ser otra prioridad en este momento, ya que las superficies duras recolectan grandes cantidades de agua que terminan en el sistema de alcantarillado sin poder ser re-aprovechadas.

Soluciones clave:

1. Crear centros de innovación para la enseñanza y transmisión de habilidades en ecoeducación: los ciudadanos, los agricultores, los docentes, el personal administrativo y las empresas pueden recibir capacitación para adaptarse y prepararse colectivamente para el cambio climático a través de espacios de cocreación y experimentación con agricultura regenerativa, producción de alimentos y bioconstrucción sostenible. Los centros de ecoeducación en todo el mundo sirven como modelos inspiradores y socios para las iniciativas locales.

2. Establecer una red de agricultura urbana: el cultivo de alimentos cerca de donde se consumen asegura la soberanía alimentaria de las ciudades y puede compensar el aumento de la temperatura urbana. Una red para la agricultura urbana impulsa el empleo local, fortalece a las comunidades locales y sirve como un activo educativo poderoso que adquirirá vida propia. Una red de agricultura urbana incluye:

(A) Usar las sombras de la ciudad: cualquier muro sur tiene un lado norte, por lo tanto, una sombra. Las sombras de la ciudad se pueden usar inteligentemente para evitar el sol abrasador del mediodía de verano.

(B) Mesas de cultivo: la jardinería urbana sobre ruedas permite rediseñar espacios mientras sombrea terrazas y pisos. Los palés reciclados son un recurso gratuito y abundante.

(C) Ciudades verdes: los techos verdes y los jardines verticales permiten colonizar espacios previamente no utilizados y contribuir a bajar las temperaturas urbanas.

CONCLUSIÓN

En conjunto, estas estrategias ofrecen altas tasas de retorno de inversión y aportan múltiples beneficios para las personas y la economía. Entre otros, mejoran la producción local de alimentos, la producción de biomasa, el empleo rural (invernaderos, podas, injertos, agricultura), madera rural de calidad para carpintería, ebanistas y luthieres, y efectos invisibles, pero medibles, en la absorción de CO₂, la polinización, la temperatura del suelo, aumento de la lluvia y, en general, un consumo de recursos más eficiente y consciente. ☞

LOS AUTORES



Miquel Ramis

Es fundador y director de Artifexbalear, una asociación sin ánimo de lucro declarada de utilidad pública. Desde 2003 trabaja en la recuperación e innovación de los oficios de la construcción, agricultura regenerativa y tecnología apropiada. Asentada en Son Puigdorfila Vell, Son Rapinya, Mallorca, las actividades de Artifex abarcan aulas, talleres de bioconstrucción y agricultura regenerativa, terrenos, huertos y agua. Artifex lleva más de una década investigando soluciones de tecnología apropiada, de sencilla implementación, y uso de materiales y recursos locales en los sectores de construcción sostenible, agua, biomasa, energía y agroecología. Identifica soluciones y procedimientos adaptados a nuestro rango climático y ofrece experiencia contrastada en formación y ejecución de proyectos. Postula que el cambio solo será posible cruzando el puente entre teoría y práctica. También, que solo será posible con un entendimiento entre sociedad, economía y medio ambiente.



Nina María Frahm

Es investigadora y doctoranda en el Innovation, Society and Public Policy Research Group de la Munich Center for Technology in Society (MCTS), Technical University Munich. En 2018-2019 fue *visiting research fellow* en el Program on Science, Technology and Society de la Harvard Kennedy School of Government. En su investigación, Nina explora la innovación responsable como un nuevo paradigma para la gobernanza transnacional de ciencia, tecnología e innovación. Como consultora interna del Working Party on Biotechnology, Nanotechnology and Converging Technologies de la OCDE, traduce regularmente su investigación en recomendaciones de políticas y reglamentaciones. Nina inició y gestionó las European Disputes, una serie de congresos sobre política europea que contó con la colaboración del International Literature Festival Berlin.