

A close-up photograph of a pair of hands, one older and one younger, gently holding a small green seedling with three leaves. The hands are cupped together, supporting the plant. The background is a soft-focus green, suggesting an outdoor setting. The entire image is framed by a thin white border.

ETORKIZUNA
ERAIKIZ
think tank

GREEN RECOVERY GIPUZKOA
REPORT OF THE 8th MEETING

17/03/2022

Contents

| | |
|---|----|
| 1. Programme | 3 |
| 2. In attendance | 4 |
| 3. Welcome | 4 |
| 4. Presentation and definition of the Discussion Framework | 5 |
| 5. Biodiversity conservation and the fight against climate change, challenges and tools | 5 |
| 6. Group dynamic | 9 |
| 7. Evaluation and end of session | 9 |
| 8. Appendices | 10 |
| a. Working Document No. 9 | 10 |
| b. Presentation by Fernando Valladares | 16 |
| c. Results of group dynamics | 49 |

ETORKIZUNA ERAIKIZ think tank

SPACE FOR DELIBERATION ON THE NEW POLITICAL CULTURE

GUNEA, March 17, 2022, 11:30 am – 1:30 pm

1. Programme

| Timetable | Presentation of the session and theme | Theme | Presenter/Driver |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| 11:30–11:35 am | José Ignacio Asensio | Welcome | José Ignacio Asensio. Deputy (Provincial Minister) for the Environment and Hydraulic Works, DFG |
| 11:35–11:45 | | Presentation and definition of the Discussion Framework | Mónica Pedreira. DFG Director of Environment |
| 11:45 – 12:15 | | Biodiversity conservation and the fight against climate change, challenges and tools | Fernando Valladares. PhD in Biology, Researcher at the Higher Board for Scientific Research (CSIC) |
| 12:15 – 1:25 pm | | Group dynamic | Participants from the Think Tank Reflection Group |
| 1:25-1:30 pm | | Evaluation and end of session | Leire Goienetxea and José Ignacio Asensio |

2. In attendance

- José Ignacio Asensio Bazterra
- Mónica Pedreira
- Nerea Errasti
- Iker Zubimendi
- Maite Arana
- David Zabala
- Mikel Orive
- Dorleta
- Jesús Alquézar
- Iñigo Muguruza
- Carmen Jaca
- Enrique Ramos
- Iñigo Doria
- Eduardo Castellano
- Izaskun Suberbiola
- Xabier Curto
- Jon Zubizarreta
- Amaia Otazo
- Ibone Ametzaga
- Leire Goienetxea
- Ainhoa Arrona
- Naia Begiristain

3. Welcome

Jose Ignacio Asensio opened the session, saying that it was a special day because they were being joined by Fernando Valladares. He emphasised that the session was very important and thanked all the participants for attending. He explained that the Think Tank has had a very special trajectory and that the work being created in the group

for the future would also be very special. *'It will be an intense day's work; we are very privileged to have Fernando here'.*

4. Presentation and definition of the Discussion Framework

Mónica Pedreira took the floor and explained that the goal was to design and activate, together with the participants in the Think Tank, the different key levers for moving towards a new sustainable growth strategy. *'It has been critically important to work on biodiversity and green infrastructure. We held an initial session and we reminded ourselves what that means. We designed the main actions and policies for advancing biodiversity conservation in the province'.* She said the aim was to try to convey why biodiversity conservation is so important with specific messages about what it provides and why it needs to be conserved. *'We want to work on both the regulatory aspects and the correlation between the different administrations'.* She said that one problem was the issue of inter-institutional collaboration for making effective use of resources. *'The institutional framework has a high degree of complexity, and for us that framework will be very important in today's session. Before the dynamic, we will have the pleasure and good fortune to have Fernando Valladares, who will tell us what biodiversity brings and why it is so important'.*

5. Biodiversity conservation and the fight against climate change, challenges and tools

Fernando Valladares thanked them for the invitation to the Think Tank session. *'Today it will be my pleasure to tell you about part of our research. My aim is to shed some light on the green infrastructure, and to do so in an entertaining way'.*

'First let's take a walk through the mangroves to address the issue of biodiversity conservation and the fight against climate change. Mangroves are an ecosystem that we all love. But a quarter of them have disappeared. Rising sea levels, marine flooding, some of the heat from the atmosphere has gone to the oceans... these are problems we are facing as a result of the disappearance of these ecosystems. Maritime flooding is of particular concern, as it is growing exponentially, rather than linearly: there are other

factors that also affect this flooding. In other words, no matter how little the sea rises, it will flood a lot more, increasing and worsening the effect of the waves'. He explained that mangroves protect the human population from tsunamis and landslides. 'Half of the world's population will be living in areas prone to tsunamis'.

He said it was necessary to increase awareness of biodiversity in order to implement solutions to the problems that exist. *'We don't protect biodiversity: biodiversity protects us. Biodiversity is a collection of different pieces that are all essential for nature to work properly. Science does not know all the processes and all the functions'. He gave the example of Covid-19: 'We weren't aware that biodiversity reduces these types of disease. A pandemic is the result of many factors, but most of them are due to a poor environment. Species elimination leads to more human infections coming from nature. Without a healthy immune system, for example, an animal becomes much more contagious. Both we and nature are full of pathogens, and climate change interacts with all of this. Climate change increases the risk of infections'.*

Fernando Valladres went on to explain that while herd immunity is a fairly well understood concept, landscape immunity is a concept that is not very well understood. *'There are landscapes that provide health protection. These landscapes have the power to act as a buffer, a barrier to limit those outbreaks of infectious disease'.*

Activities involving ecological restoration, he said, are of key importance in combatting zoonoses, and also for health. *'Ecological restoration is a public health service. If we have ecosystems, they guard against hazards. Lyme disease, for example, has a clear carrier: ticks. Part of the US suffered an invasive Japanese species and it spread this zoonotic disease. The solution was an ecological restoration activity: to eliminate the invasive species. This brought about an improvement in citizen health'. He said we needed to ally ourselves with nature and propose solutions based on nature itself. 'We should ask the river, rather than imposing our own solutions ourselves'.*

He explained that his research group is analysing the relationships between productivity and biodiversity in different forests around the world. *'We looked at the relationships between productivity and biodiversity and whether they were services or properties of the ecosystem. We have found a positive relationship between productivity*

and trees, but it is not an exponential relationship. When there is a decrease in wealth, there is a decrease in productivity. Forests, to a great extent, determine our economy. If millions of dollars are lost due to damaged biodiversity, the economy cannot perform. Fixing the damage costs us twice as much as the cost of maintenance. So conservation is more cost-effective'. He said that because of increasing discussion of the importance of nature, human societies are demanding ecosystems that do more. In other words, they require ecosystems to be multifunctional. He explained that the most diverse forests do not maximise any one particular function. On the contrary, they perform all functions quite well. 'A decathlon winner doesn't have a world record in anything. But he or she is an athlete who is good at many different sports. If we're looking for an ecosystem to fulfil many functions, we need to go at the task with that perspective. We want forests that perform many functions'.

Fernando Valladares said that the biodiversity crisis and the climate change crisis are being dealt with separately, when an effort should be made to analyse them together, in order to identify the source of the challenges and propose common strategies. He said that the urban environment also offers many ways of addressing biodiversity: *'Parks and urban gardens are a beloved and protected heritage. But the urban environment goes beyond that: it is a basic health issue. Green spaces reduce pollution, they reduce the risk of various diseases, they slow infections, and they reduce the hours of heat. There are many interactions between climate change and biodiversity, and in this chain of interactions, the urban environment is very important. Green areas even protect us from a range of disorders such as depression, anxiety, anorexia or schizophrenia'.* He said it was important to bear in mind that nature protects humanity: *'we must understand how important biodiversity is. It is biodiversity that protects us and not the other way around'.*

He went on to discuss the economic issue. *'To be entirely cost-effective about this, dealing with one pandemic —just one— costs us a thousand times more than setting up a prevention system for all pandemics. If we are to prevent all pandemics, we will have to spend a lot of money, but it will cost us a lot less in the long run. In other words, it is an investment'.* He went on to say that the schools of economics continue to idealise the idea that the more technology we have, the greater our capacity to mitigate climate

change. However, he said, *'as our gross domestic product grows, so too does our environmental footprint. Will money and technology help reduce our environmental footprint? It is true that self-perceived well-being and happiness increase when people emerge from extreme poverty. But once they are out of extreme poverty, people with more money are not happier. As a rule, the larger the city, the sadder the people in it are, above a certain threshold of wealth. That's where you see the effect of urbanites'*.

He talked again about green infrastructure, saying that it is a concept that goes from the local to the more general. *'It goes all the way to the European Union, with its directives. But what problems do we face?'*:

First of all, he said, society is facing a loss of species: *'Because of the loss of biodiversity, there is no guaranteed biological flow. Life is being lost due to changes in land use and climate change'*. Secondly, he added, we need to advocate for the recovery of natural landscapes: *'nature is not only a place, but also an instrument. The introduction of green infrastructure is intended to help reconnect green spaces; to ensure that ecosystems are well preserved'*. There are several elements that need to be taken into account, he said. On the one hand, the core areas, which are made up of the nature network itself, the wider ecological corridors that allow movement of species so that they do not become isolated. *'To promote connectivity, the territory must be ordered: for example, by not building industrial estates on fertile soils and neutralising the impact we could be having'*.

Concluding his talk, Fernando Valladares gave a brief summary of what Europe is proposing. *'On the one hand, restoration will be of key importance. There are three economic sectors that need to be changed. European agricultural policy is not green, and there are a lot of gaps in the different policies. Food safety is not a risk today. The risk is related to biodiversity. Today's European policy continues to incentivise the farmer to produce. First and foremost, they have to produce, and then we'll see what happens. This policy does not focus on the externalities of production: three pigs are produced, but the pig waste is not managed. Finally, prices are considered sacrosanct, and cannot be touched. Europe is full of good intentions and a lot of contradictions'*. Fernando Valladares ended his talk and thanked the participants.

6. Group dynamic

Leire Goienetxea took the floor to thank Mr Valladares and launch the group dynamic.

Mónica Pedreira then opened the floor so that the participants could express their point of view before the group dynamic began.

Ibone Ametzaga said she agreed with Fernando Valladares' comments: *'We must realise that nature protects us, I want to emphasise that. The whole territory is important, and we need to invest the money well'*.

Leire Goienetxea began by explaining how the group dynamic would work. *'At each of the tables there is a person who will act as host. What the hosts will do is to write down all the contributions. You will move from table to table. We will create a visual map with all your contributions. We'll start now. I'll let you know in fifteen minutes, and we'll change table'*.

7. Evaluation and end of session

After an hour's deliberation, Leire Goienetxea collected all the participants' contributions and reminded them to fill out the evaluation sheets on the tables.

Mónica Pedreira explained that the green infrastructure action plan would be completed by 9 June. *'We want to bring it here filled in with all the contributions you have made. In that way, before we do it, we will have feedback from you. So that's the schedule'*. Mónica Pedreira thanked all the participants and took her leave of them until the next session.

8. Appendices

a. Working Document No. 9

THINK TANK

DELIBERATION SPACE ON THE GREEN RECOVERY

Working Document No. 9

Session 3, Cycle II

17 March 2022

This second cycle of the Green Recovery Think Tank began by focusing on one of the key policies of the European Green Pact: **Biodiversity and Green Infrastructure**.

With the aim of launching the drawing-up of a **roadmap** of actions and pilot projects that would allow the province to incorporate appropriate policies for attaining climate neutrality and decarbonisation of the economy, the deliberation group began by working on the *importance of biodiversity, the current situation in Gipuzkoa, the needs and challenges facing the province, ideas, actions and projects and the role of each agent involved in the change*.

Following this session, a range of different aspects to be addressed were detected **such as communication, dissemination and awareness of the biodiversity of the territory and the Green Infrastructure Network of the territory**, addressed at the session of 27 January.

The group work session led to the creation of a map with different contributions, which is presented below and from which new actions will emerge.

BIODIVERSIDAD

Comunicación, concienciación y sensibilización - Mesas 1 + 2

1

GRADO DE CONCIENCIACIÓN

ALTO grado de concienciación **PERO NO** suficiente.
Falta ACCIÓN. Concienciación SUPERFICIAL.

- Hay que conocer la importancia de la biodiversidad para concienciar
- *Debate: ¿Es la concienciación lo más importante para fomentar la conservación de la naturaleza?*

2

GRADO DE CONOCIMIENTO (sobre espacios bien/mal conservados)

NO hay conocimiento **REAL / NO** sabemos diferenciar

- Los criterios e indicadores son muy técnicos. Puede que por ello la ciudadanía no sepa valorar en profundidad
- Creemos que la ciudadanía no tiene por qué saber esas cosas

3

¿CONTACTO CON NATURALEZA = CONCIENCIACIÓN?

S
I

Aunque depende de:

- La información previa que tengamos
- El uso que hacemos del entorno (ejemplos de: domingueros, deportistas, etc).



4

RAZONES ÉTICAS vs RAZONES INSTRUMENTALES

¿Cuál hay que priorizar para sensibilizar?

Priorizar los INSTRUMENTAL

Instrumentales

- Calidad de vida/salud
- Servicios ecosistémicos / sostenibilidad
- Equilibrio / resiliencia
- Identidad y valor cultural
- Adaptación y mitigación

Éticas

- Otros modelos sociales unidos a la naturaleza
- Mostrar la belleza de la naturaleza
- Acto de respeto = una sociedad mejor
- Vista global y de conjunto (no estamos solos en el planeta)

EVITAR: "Si no sirve de nada, para qué conservar"

Analizar Concepto: ONE HEALTH



ONE
HEALTH

5

Cómo transmitir la **IMPORTANCIA** de la **BIODIVERSIDAD** para nuestra supervivencia

PROPUESTAS

- Buscar ejemplos ligados al territorio: abejas/hongos/pesca...
- Mostrar la función de especies y hábitat
- Apelar a la parte útil/práctica
- No olvidar la escala planetaria

6

Qué hacer para **SENSIBILIZAR**

PROPUESTAS/PONER EL FOCO EN:

- Colegios
- Políticos y técnicos de administración
- Mayores de 65 años: casas de cultura, hogares del jubilado
- Transparencia y trazabilidad:
 - A dónde va y cómo se gestiona lo que se recibe
 - Qué se consigue con esas políticas
- Impacto de acciones cotidianas
- Empresas especializadas en gestión agrícola y ganadera

RED INFRAESTRUCTURAS VERDES DE GIPUZKOA

1

Cómo transmitir la RIVG a gente sin
conocimiento/población general

PROPUESTAS

- Relacionando las RIVG con los servicios ecosistémicos
- Problemas semánticos:
- Da la sensación de que las IV son algo creado por el hombre
 - Emplear conceptos alternativos para comunicar (naturaleza, biodiversidad, espacios naturales...)
 - Hacer pedagogía para que se entienda
- Poner de manifiesto que es una red/visión de conjunto
- Usar ejemplos concretos
- Organizar visitas y explicar "in situ" lo que son

2

AGENTES IMPLICADOS -
¿Quiénes?

PROPUESTAS

- Propietarios de terrenos privados (80%) Asociaciones de custodia del territorio, ecologistas y estudio de la naturaleza
- Agentes de Diputación
- Entidades con proyectos que afecten negativamente a las IV (tren)
- Conjunto de la sociedad (ellos tienen que decir qué son IV y que no)
- Sociedad que gestiona el medio rural (atraer)
- Empresas en la gestión activa de las IV

EMPRESAS: Obligaciones y programas para **compensar la huella de carbono = oportunidad para implicar a las empresas** en la restauración de la IV.

4

¿Cómo hacer llegar la propuesta de RIVG a la población?

PROPUESTAS

- Ponerla en **valor**
- No hay necesidad de transmitirla. Poner prioridad en que hay que conservar la naturaleza y dejar el concepto de Infraestructura Verde en un plano técnico
- Transmitir lo que implica para su municipio o su entorno cercano
- Visitar las Infraestructuras Verdes
- Intercambio entre pueblos, visitando las Infraestructuras Verdes de cada uno
- Comunicar el concepto en diferentes sitios: parketxes, centros de visitantes, otros puntos de información sobre naturaleza
- Enfocar como una **OPORTUNIDAD** y no una **LIMITACIÓN**



Regulation, coordination and network of agents

Protecting biodiversity and guaranteeing the ecosystem services of green infrastructure requires regulating and limiting land use and exploitation.

The need to tackle climate change also introduces new needs and demands on the province: climate change mitigation requires improving the carbon absorption capacity of the soil and vegetation, and addressing the changes that are occurring makes it necessary to increase the resilience of our natural systems by conserving their biodiversity and ensuring their connectivity.

In the case of Gipuzkoa, all these demands and requirements for land are also specific to a small province with a high population density, with a combination of at least four administrative levels and a large number of sectorial economic and social interests at play.

Catering for all these uses and demands and ensuring that they are compatible means striking a difficult balance between exploitation and use of the territory on the one hand and its conservation on the other. Amongst the tools we will have to use to achieve this balance are:

1. **Laws regulating the different activities and land uses**, as well as protection of natural areas, including land management plans.
2. **Good inter-administrative coordination** between the different bodies responsible for regulating and acting on the territory **and reaching agreements** between the different sectors that use it.
3. **Establishing a network of agents to promote the improvement** of a green infrastructure network in Gipuzkoa.

SUMMARY, CONTRIBUTIONS AND CONCLUSIONS OF THE SESSION ON BIODIVERSITY AND GREEN INFRASTRUCTURE

In the Think Tank Green Recovery session on 17 March 2022, discussions were held on how to define and apply the laws regulating different activities and uses of the land and the protection of natural areas; create good inter-administrative coordination and

search for agreements; and establish a network of agents to promote improvements to the green infrastructure network in Gipuzkoa.

The following maps show the answers given by the participants in the group dynamics on laws, regulations and plans; inter-administrative coordination; and the network of agents.

LEYES, NORMAS Y PLANES

1

¿REGULAR O INCENTIVAR? Prohibiciones o incentivos para buenas prácticas?

AMBAS AL MISMO TIEMPO. Son necesarios el palo y la zanahoria

- Legislación a veces excesiva = "tsunami legislativo" + "diarrea legislativa".
- Necesidad de coordinación legislativa: integrar diferentes normas sectoriales colocando la legislación ambiental en cabecera.**
- Es necesario planificar la producción de leyes y normas e impulsar la innovación normativa.
- Dejar hacer e incentivar a quiénes vayan adelantados a la norma.
- Necesidad de hacer cumplir la norma y los planes ya aprobados. (Por ejemplo, incumplimiento normativo forestal).
- CREAR Y FOMENTAR INCENTIVOS**
- Necesaria más transparencia e información. Empoderar a los ciudadanos. Formación en buenas prácticas. Labels verdes

2

¿QUIÉN debe establecer el uso del suelo? ¿CAPV - DFG - Ayuntamientos?

- Quien tenga la competencia legal.
- FUNDAMENTAL:** planificarlo en función del tipo de explotación.
- DIFICULTAD GIPUZKOA:** 80% montes = propiedad privada y atomizado en parcelas pequeñas.
- Recuperación de formas de gestión del suelo comunales para fomentar implicación vecinal.
- NOTA:** Comienzo de movimiento de compra de terrenos privados para incorporación a patrimonio público municipal

3

¿Cómo impulsar un mayor grado de cumplimiento de los planes?

REGULANDO + SANCIONANDO + INCENTIVANDO

- Mejorando la difusión y comunicación de los planes a la ciudadanía para mayor involucración - problema: la ciudadanía no tiene tiempo para esto.
- INCENTIVOS** por la participación en la gestión y seguimiento. EJEMPLO: Reducción en la factura del agua.

COORDINACIÓN INTERADMINISTRATIVA

1

¿Cómo coordinar y alinear la ACCIÓN de los CUATRO NIVELES de la Administración?

- **IMPORTANCIA DE LAS TRANSFERENCIAS DE COMPETENCIAS:**
Cuando se transfiere se pierde. Arma de doble filo.
- Posible órgano mediador estatal.
- **FOROS Y MESAS** de trabajo con agentes económicos + interesados + implicados.
- Coordinación de **OBJETIVOS Y ALCANCE**. Algunas acciones requerirán más colaboración que otras. **REPARTO COMPETENCIAL + RESPETO**.
- Cuantificar beneficios ecológico y económicos de la colaboración.
- Conocer y cualificar preferencias y percepción de la ciudadanía.
- **NORMATIVA** para estar coordinados. **OBLIGATORIEDAD**.
- Voluntad política.

2

¿Y entre los distintos departamentos de la misma?

- **CAMBIAR DE COMPETENCIAS ENTRE MISMA ADMINISTRACIÓN.**
 - Ejemplo: En Gipuzkoa bosques y gestión forestal lo gestiona Promoción Económica. Habría que llevarlo a Medio Ambiente. Visión más amplia.
- Involucrar a los técnicos.
- Hay herramientas pero no cumplen toda su función. Mismo ejemplo con bosques.
- Cualquier acción que lleve a cabo la Diputación --> tener en cuenta criterios ambientales y el impacto que van a tener.



RED DE AGENTES

1

¿Cómo involucrar a los sectores con una visión más productiva del territorio en la conservación de la infraestructura verde?

- Convencer de lo rentable a medio y largo plazo. ¿Quieres seguir vivo en 10 años?
- Crear un **PLAN TERRITORIAL SECTORIAL (PTS)** más allá de áreas degradadas que incluya escenarios con beneficios + impactos.
- Identificación de propiedades emergentes.
- Sacar partido a lo verde que hay en el territorio.
- **INCENTIVANDO:** Subvenciones (obligación para las Administraciones Públicas) + Penalizaciones.
- Mostrar escenarios en los que todos ganemos.
- Conseguir que tengan **PROTAGONISMO**:
 - Objetivos cercanos al territorio
 - Sentimiento de implicación de los sectores
 - Información personalizada: ¿Cómo me afecta?, ¿Qué beneficio me trae?
 - Implicar directamente a las personas
- Necesidad de una **REGULACIÓN**
- Apoyo de la administración al principio. Luego los sectores tienen que seguir el camino.
- Seguir apoyando la investigación
- **MOSTRAR BENEFICIOS INDIVIDUALES Y SOCIALES**

2

¿Se deben establecer estructuras estables de participación, coordinación de impulso de las IV?

SI

- **MODELO MANCOMUNIDADES**: órganos participativos con decisión.
- Procesos participativos con ecosistemas multiagente.
- Living labs.
- **NO SE PUEDE PEDIR SIN DAR**
- **NECESIDAD DE INFORMACIÓN BIDIRECCIONAL**
- **RESPONSABILIDAD COMPARTIDA**



b. Presentation by Fernando Valladares

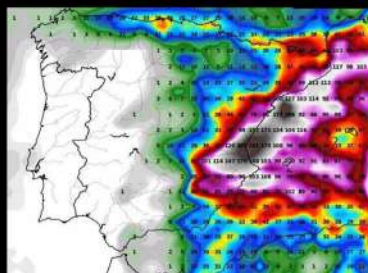




Calor almacenado en océanos está cambiando el clima y los océanos



Gota fría

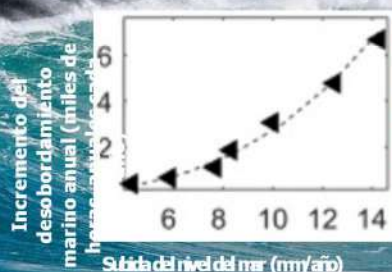


Huracanes



El desbordamiento marino crece más rápido que el nivel del mar

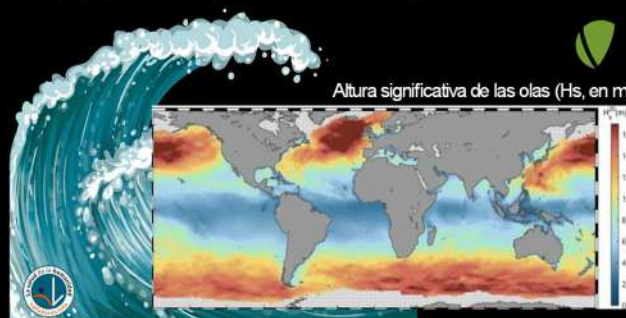
El desbordamiento marino en zonas costeras se debe no sólo a la subida del nivel del mar con el cambio climático sino al efecto combinado de cambios en el oleaje, en las mareas, las tormentas (marejadas ciclónicas) y la presión atmosférica. Por ello, el número de horas de desbordamiento marino crece exponencialmente con la subida de nivel del mar. En el peor de los escenarios de emisiones (RCP 8,5), Almar y colaboradores (Nature Communications 18 junio 2021) estiman que el número de horas anuales de desbordamiento marino se multiplicará por 50 para finales de siglo.



Fernando
Valladares

Oleaje

El cambio climático está afectando a la intensidad de los vientos y con ello a la altura de las olas. Lobeto y colaboradores (Scientific Reports april 2021) han encontrado que la altura significativa de las olas (H_s) aumentará en un 25% de la superficie de los mares y océanos. El incremento será mayor en los mares del sur con un incremento de ola significativa de 2 metros en los escenarios de emisiones elevadas. Sin embargo, en ciertas regiones, como el Pacífico tropical norte, la altura de ola disminuirá. El patrón es complejo, pero la navegación se enfrentará en general a mares más bravos.



Los manglares son la mejor defensa ante tsunamis



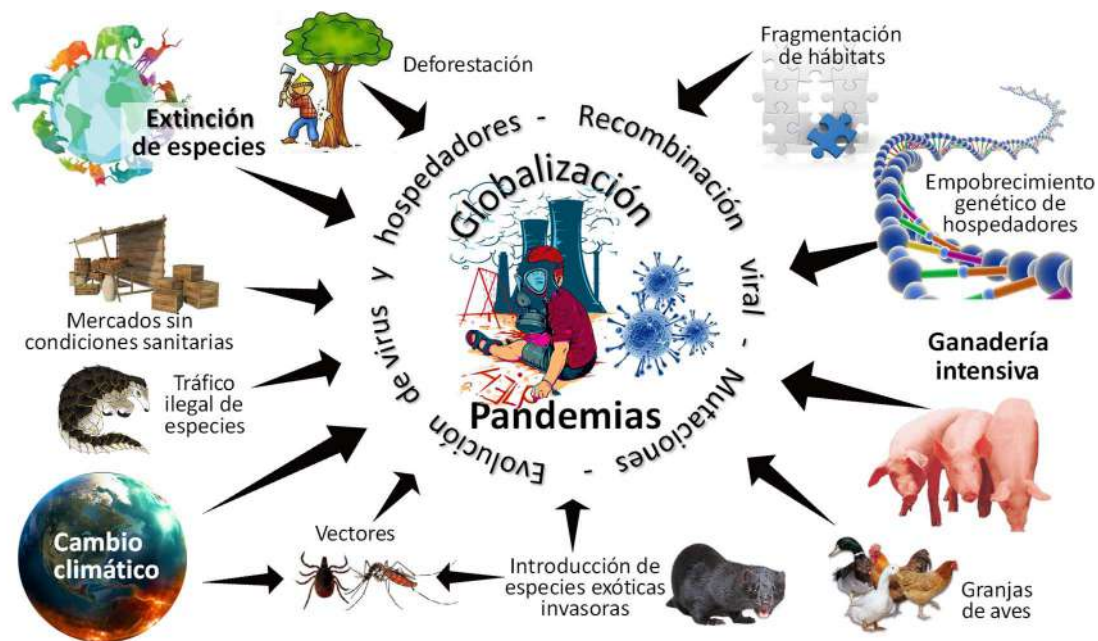
Para 2030, la mitad de la población mundial
vivirá en áreas propensas a tsunamis



¿ Quién protege a quién ?

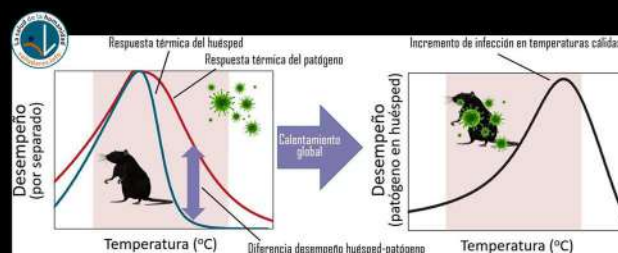




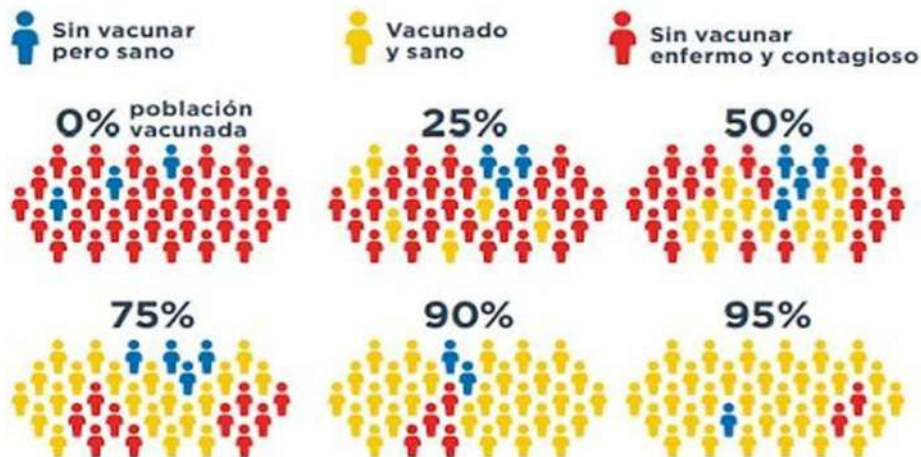


El cambio climático aumenta el riesgo de infecciones

Está bien documentado que el calentamiento global expande el rango de vectores de enfermedades infecciosas como mosquitos y garrapatas. Un estudio de Cohen y colaboradores (Science 20/11/2020) muestra que los animales salvajes adaptados a climas fríos o templados corren más riesgos de enfermedades infecciosas también por el efecto directo del cambio climático sobre el parásito o el patógeno. El efecto es débil para los virus pero muy fuerte para algunos tipos de gusanos parásitos. Esto aumenta el riesgo de que nuevas enfermedades infecciosas afecten al ser humano a partir de la fauna de zonas templadas y frías.



INMUNIDAD DE GRUPO CÓMO LAS VACUNAS EVITAN EL CONTAGIO



FUENTE: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VACUNOLOGÍA Y PBS.

La "inmunidad de paisaje" se pierde por degradación ambiental

La rápida propagación mundial de la COVID-19 muestra la vulnerabilidad de la humanidad a las pandemias de enfermedades zoonóticas. El cambio del uso del suelo es el principal impulsor de la propagación de patógenos zoonóticos a las poblaciones humanas. Como indican Plowright y colaboradores (2021, The Lancet vol 5 abril) hay que prestar más atención a los mecanismos de la cascada de infección y propagación de los patógenos zoonóticos. Ello permite proteger la **inmunidad de paisaje**, es decir las condiciones ecológicas que reducen el riesgo de propagación de los patógenos desde los reservorios, como una prioridad de conservación y seguridad sanitaria desde la escala local a la mundial.



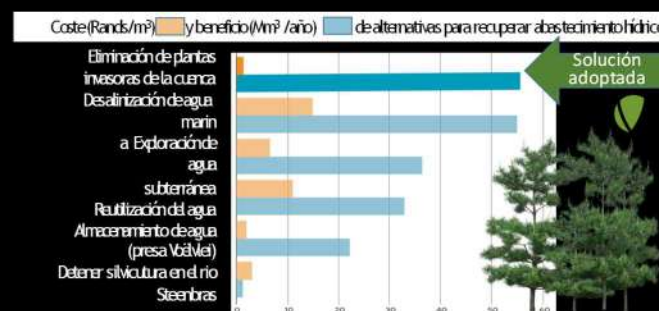
La restauración ecológica, clave contra zoonosis, es un servicio de salud pública

La salud de los ecosistemas afecta directamente a la salud humana, por lo que la restauración ecológica es un servicio de salud pública (Reaser 2021 Rest. Ecol). Las contramedidas ecológicas previenen zoonosis inducidas por cambios en el uso de la tierra, fomentan la inmunidad del paisaje y reducen el riesgo de exposición humana a los patógenos transmitidos por la fauna salvaje. La eliminación de especies exóticas invasoras y la restauración de vegetación autóctona son ejemplos de contramedidas ecológicas. La colaboración interdisciplinaria, los estudios sobre la propagación inducida por el uso de la tierra, la integración de los objetivos ecológicos y sanitarios en las estrategias políticas y el aumento de la vigilancia de los patógenos zoonóticos son claves en las contramedidas ecológicas. La restauración ecológica es esencial en el marco de la salud planetaria.



Una solución natural al problema del agua en Ciudad del Cabo

La ecuación sequía, cambio climático, plantas invasoras se ha resuelto en Ciudad del Cabo con una actuación de restauración ecológica eficaz y muy económica. La crisis de abastecimiento hídrico alcanzó nivel de emergencia en 2018 y su solución supuso una nueva mirada a los nuevos problemas del Antropoceno. La intervención consistió en eliminar plantas invasoras que consumen 55000 millones de litros cada año en la cuenca que abastece la ciudad. Con las plantas eliminadas hasta el momento se han ahorrado 2500 millones de litros de agua. Recuperar la seguridad hídrica tuvo un bajo coste gracias a apoyarse en la ecología y en el funcionamiento de la naturaleza y no en complejos proyectos tecnológicos.





2016 - Science - 14 October vol 354

FOREST ECOLOGY

Positive biodiversity-productivity relationship predominant in global forests

Jingjing Liang,^{1*} Thomas W. Crowther,^{2-3†} Nicolas Picard,⁴ Susan Wiser,⁵ Mo Zhou,¹ Giorgio Alberti,⁶ Ernst-Detlef Schulze,⁷ A. David McGuire,⁸ Fabio Bozzato,⁹ Hans Pretzsch,¹⁰ Sergio de-Miguel,^{11,12} Alain Paquette,¹³ Bruno Hérault,¹⁴ Michael Scherer-Lorenzen,¹⁵ Christopher B. Barrett,¹⁶ Henry B. Glick,³ Geerten M. Hengeveld,^{17,18} Gert-Jan Nabuurs,^{17,19} Sebastian Pfautsch,²⁰ Helder Viana,^{21,22} Alexander C. Vibrans,²³ Christian Ammer,²⁴ Peter Schall,²⁴ David Verbyla,²⁵ Nadja Tchekakova,²⁶ Markus Fischer,^{27,28} James V. Watson,¹ Han Y. H. Chen,²⁹ Xiangdong Lei,³⁰ Mart-Jan Schelhaas,¹⁷ Huicui Lu,¹⁹ Damiano Gianelle,^{31,32} Elena I. Parfenova,²⁶ Christian Salas,³³ Eungul Lee,³⁴ Boknam Lee,³⁵ Hyun Seok Kim,^{35,36,37,38} Helge Bruelheide,^{39,40} David A. Coomes,⁴¹ Daniel Piotto,⁴² Terry Sunderland,^{43,44} Bernhard Schmid,⁴⁵ Sylvie Gourlet-Fleury,⁴⁶ Bonaventure Sonké,⁴⁷ Rebecca Tavana,⁴⁸ Jun Zhu,^{49,50} Susanne Brandl,^{10,51} Jordi Vayreda,^{52,53} Fumiaki Kitahara,⁵⁴ Eric B. Searle,²⁹ Victor J. Neldner,⁵⁵ Michael R. Ngugi,⁵⁵ Christopher Baraloto,^{56,57} Lorenzo Frizzera,³¹ Radomir Balazy,⁵⁸ Jacek Oleksyn,^{59,60} Tomasz Zawila-Niedzwiecki,^{61,62} Olivier Bouriaud,^{63,64} Filippo Bussotti,⁶⁵ Leena Finér,⁶⁶ Bogdan Jaroszewicz,⁶⁷ Tommaso Jucker,⁴¹ Fernando Valladares,^{68,69} Andrzej M. Jagodzinski,^{59,70} Pablo L. Peri,^{71,72,73} Christelle Gonmadje,^{74,75} William Marthy,⁷⁶ Timothy O'Brien,⁷⁶ Emanuel H. Martin,⁷⁷



2016 - Science 14 October vol 354

Científicos de 90 instituciones consolidaron los datos de campo formando una de las mayores bases de datos de inventarios forestales mundiales de la historia de la investigación forestal.

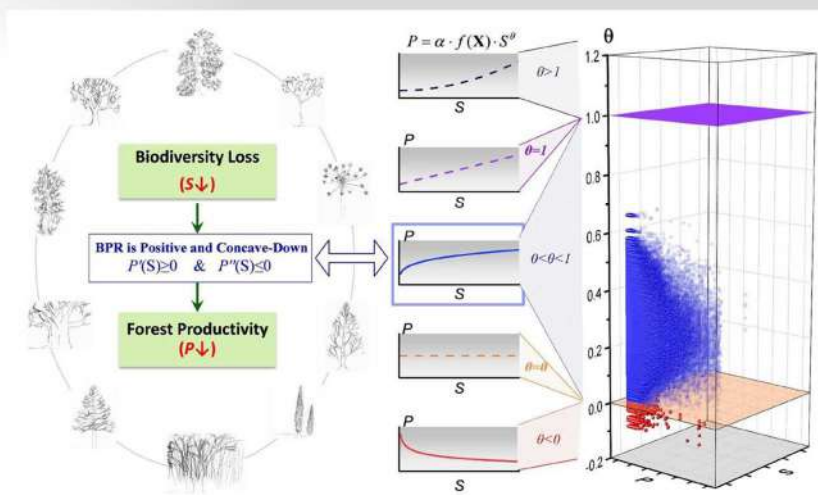
Un periodo de 150 años.

Más de 770.000 parcelas con más de 30 millones de árboles de más de 8.700 especies.

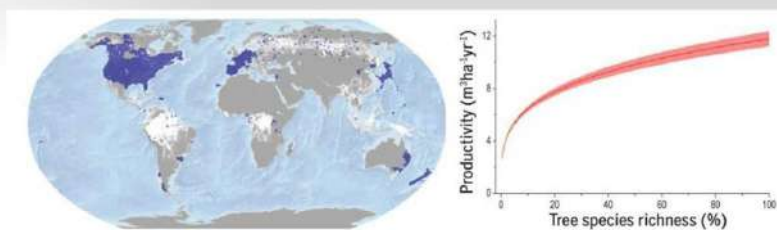
Todos los principales ecosistemas forestales del mundo en 44 países y territorios.

Incluía algunas de las condiciones forestales más distintas de la Tierra, como la más septentrional en Siberia; la más meridional en la Patagonia; la más fría en Oimyakon (Rusia); la más cálida en Palaos, un archipiélago del océano Pacífico occidental; y la más diversa en Bahía (Brasil)

2016 - Science 14 October vol 354



2016 - Science 14 October vol 354



Lo contrario también se cumplía: la disminución de la biodiversidad provoca un descenso acelerado de la productividad forestal.

Según le vaya a los bosques así nos va la economía



2016 - Science 14 October vol 354

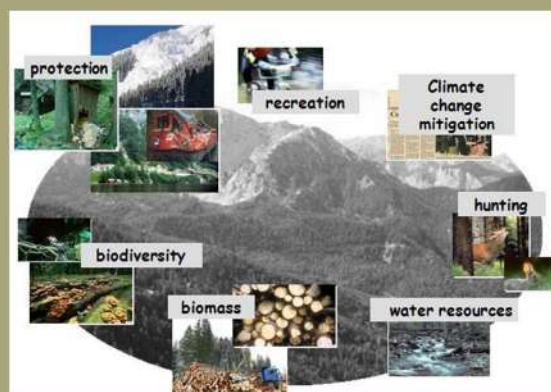
- La pérdida de productividad asociada a la pérdida de riqueza de especies arbóreas tendría un valor económico de hasta 500.000 millones de dólares al año en todo el mundo.
- Esto equivale a más del doble de lo que costaría llevar a cabo una conservación eficaz de todos los ecosistemas de la Tierra a escala mundial.
- El mensaje económico más contundente de este estudio es que el beneficio económico de la diversidad de especies forestales supera con creces el coste de su conservación, incluso si sólo tenemos en cuenta su papel en el mantenimiento de la productividad comercial global de los bosques.



En un mundo con cada vez menos espacio libre, queremos que los ecosistemas hagan simultáneamente muchas cosas para nosotros



Multifuncionalidad



¿Qué sabemos de las características
que confieren a un bosque
multifuncionalidad?





Nature Communications March 2016



ARTICLE

Received 8 Sep 2015 | Accepted 19 Feb 2016 | Published 24 Mar 2016

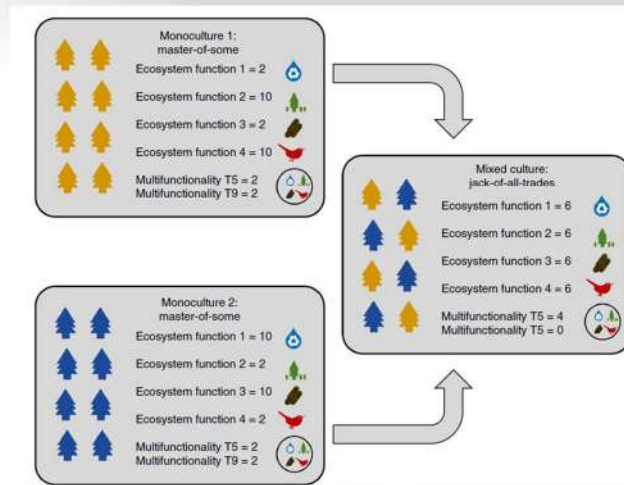
DOI: 10.1038/ncomms11109

OPEN

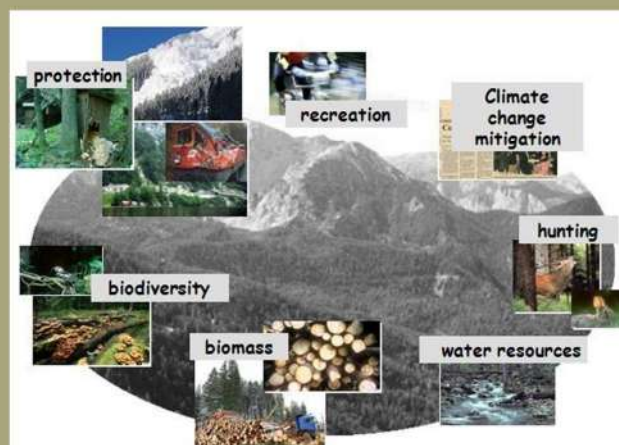
Jack-of-all-trades effects drive biodiversity-ecosystem multifunctionality relationships in European forests

Fons van der Plas^{1,2}, Peter Manning^{1,2}, Eric Allan¹, Michael Scherer-Lorenzen³, Kris Verheyen⁴, Christian Wirth^{5,6}, Miguel A. Zavala⁷, Andy Hector⁸, Evi Ampoorter⁴, Lander Baeten^{4,9}, Luc Barbaro^{10,11}, Jürgen Bauhus¹², Raquel Benavides³, Adam Benneter¹², Felix Berthold¹³, Damien Bonal¹⁴, Olivier Bouriaud¹⁵, Helge Bruelheide^{6,13}, Filippo Bussotti¹⁶, Monique Carnol¹⁷, Bastien Castagneyrol^{10,11}, Yohan Charbonnier^{10,11}, David Coomes¹⁸, Andrea Coppi¹⁶, Cristina C. Bastias¹⁹, Seid Muhie Dawud²⁰, Hans De Wandeler²¹, Timo Domisch²², Leena Finér²², Arthur Gessler²³, André Granier¹⁴, Charlotte Grossiord²⁴, Virginie Guyot^{10,11,25}, Stephan Hättenschwiler²⁶, Hervé Jactel^{10,11}, Bogdan Jaroszewicz²⁷, François-Xavier Joly²⁶, Tommaso Jucker¹⁸, Julia Koricheva²⁸, Harriet Milligan²⁸, Sandra Müller³, Bart Muys²¹, Diem Nguyen²⁹, Martina Pollastrini¹⁶, Karsten Raulund-Rasmussen²⁰, Federico Selvi¹⁶, Jan Stenlid²⁹, Fernando Valladares^{19,30}, Lars Vesterdal²⁰, Dawid Zielinski²⁷ & Markus Fischer¹

Nature Communications March 2016



La multifuncionalidad aumenta con la biodiversidad



El que mucho abarca poco aprieta...



Jack of all trades, master of none

Los bosques diversos no maximizan ninguna función pero cumplen muy bien todas las funciones

La analogía con el decatlón



El ganador es el que lo hace bien en los 10 deportes,
no quien es el campeón absoluto en alguno de ellos



Tres buenas razones para conservar la biodiversidad forestal

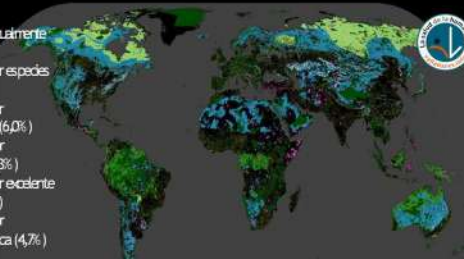
- 1 Aumenta la productividad
- 2 Su conservación queda más que cubierta por la productividad asociada
- 3 Aumenta la multifuncionalidad



La biodiversidad y el cambio climático necesitan una red de seguridad

Estamos ante una crisis que son dos (cambio climático + biodiversidad) y se abordan por separado a pesar de tener causas y soluciones comunes. Dinerstein y colaboradores en Science (4/9- 2020) proponen una red global que revertiría la pérdida de biodiversidad, evitaría las emisiones de CO₂ de la conversión de la tierra, mejoraría la captura natural del carbono atmosférico y estabilizaría el clima. Hay que ir más allá del 15,1% de la superficie terrestre actualmente protegida hasta el 50,4% e indican donde y porqué. Cincuenta ecorregiones y 20 países centrarían las contribuciones principales.

- Zonas protegidas actualmente (15%)
- Zonas adicionales por especies raras (23%)
- Zonas adicionales por comunidades clave (6,0%)
- Zonas adicionales por fenómenos raros (6,3%)
- Zonas adicionales por excelente conservación (16,0%)
- Zonas adicionales por estabilización climática (4,7%)





La cantidad de verde en los parques urbanos mejora el ánimo

Schebella y colaboradores (2019, Sustainability 11) encontraron en un amplio estudio de zonas verdes urbanas de Australia que la cobertura vegetal se correlacionó de manera consistente con beneficios psicológicos para los visitantes. La diversidad estructural de la vegetación en los espacios urbanos también tuvo un efecto positivo en el estado de ánimo de las personas.



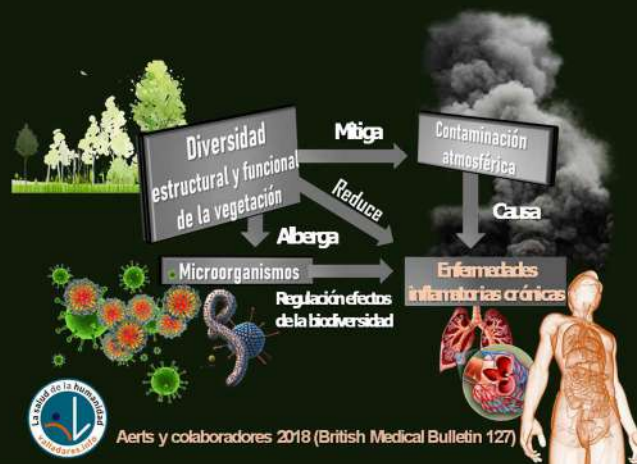
Los espacios verdes disminuyen la mortalidad

En un importante metanálisis (revisión cuantitativa de estudios previos) Rojas-Rueda y colaboradores (Lancet Planetary Health 2019 3) muestran una relación inversa y muy significativa entre la presencia de espacios verdes en un radio de 500 metros y la mortalidad de las personas, con independencia de la edad, género y estado físico. El estudio se apoyó en datos de más de 8 millones de personas de siete países.

Rodearnos de verde, y más en una ciudad, nos alarga la vida

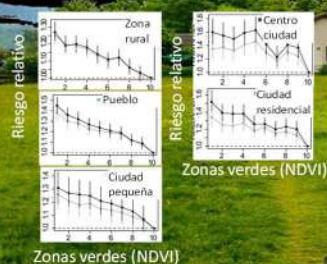


La **biodiversidad** de los **espacios verdes urbanos** reduce **polución** y **enfermedades**



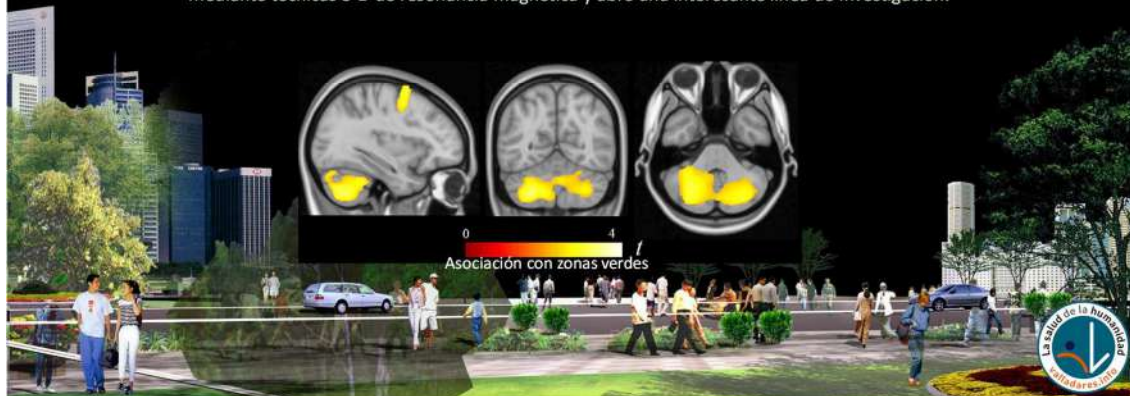
Las **zonas verdes** durante la infancia **disminuyen** los **trastornos psicológicos**

Un estudio de Engemann y colaboradores (PNAS 2019 116) revela que el riesgo de trastornos psicológicos (esquizofrenia, abuso de drogas, desordenes obsesivo-compulsivos, anorexia, trastorno bipolar, depresión, ansiedad etc.) desde la adolescencia a la fase adulta disminuye según la cantidad de zonas verdes que se haya tenido cerca del domicilio durante la infancia. Se ha visto la tendencia desde zonas rurales hasta urbanas y desde pueblos hasta el centro de grandes ciudades.



Criarse en **barrios verdes** genera **cerebros mejores**

Un estudio en la ciudad de Barcelona por Davdand y colaboradores (2018 Environmental Health Perspectives 126) muestra como los niños y niñas que se criaron en barrios con mas zonas verdes desarrollaron cerebros con mayor sustancia gris en el córtex prefrontal y mayor volumen de materia blanca y dieron lugar a una mejor memoria y una mayor capacidad de concentración. El estudio se realizó mediante técnicas 3-D de resonancia magnética y abre una interesante línea de investigación.



¿Quién protege a quién?



Es mas **barato** conservar la **naturaleza** que **atajar pandemias**

En un artículo en Science, Dobson y colaboradores (2020: 369, 6502) calculan que los costes globales de prevenir pandemias estarían entre 17 y 27 billones de dólares, mientras que los costes de la COVID-19 están entre 8 y 16 trillones de dólares. Además, los costes de la prevención se reducen a la mitad porque las medidas conllevan beneficios en carbono (reducción de emisiones). Las tres medidas claves de prevención contempladas son 1) detener la deforestación en zonas tropicales, 2) limitar el comercio de especies, 3) establecer red de alerta y control temprano de pandemias.



Las áreas protegidas nos dan **bienestar** por valor de **mil veces lo que cuestan**

El gasto en conservar naturaleza NO ES un gasto, ES una INVERSION. Y muy rentable. Un reciente estudio de Buckley y colaboradores (Nature Com. 2019 10) demuestra que el valor económico en términos de bienestar y salud mental que las áreas protegidas dan a los visitantes es un orden de magnitud mayor que los ingresos por turismo y entre 2 y 3 órdenes de magnitud mayor de lo que cuesta su gestión actual. Una estima conservadora y aproximada de este valor da la cifra de 3 billones (10^{12}) de dólares al año para las zonas protegidas de todo el planeta lo que supone casi un 10% del producto interior bruto global. Muy difícil encontrar una inversión mas rentable que proteger la naturaleza.

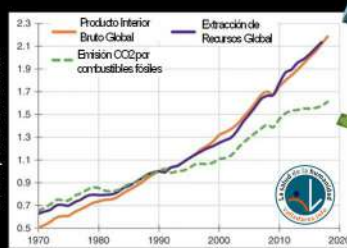


La riqueza nos hace ambientalmente pobres

Lejos de ganar competencias en la protección eficaz de la naturaleza, cuanto más rica es la sociedad, mayor es su impacto ambiental. Aunque también es mucho mayor su capacidad para vestir sus proyectos de verde y convencerse de todo lo contrario. De esta doble capacidad de degradar ecosistemas y disfrazar la realidad surgen las muchas paradojas y contradicciones del capitalismo verde y de los esfuerzos neoliberales por liderar acuerdos y convenios para proteger el medio ambiente que resultan tan ineficaces como costosos.

Importante el análisis científico de esta situación para salir de ella (Wiedmann y col. 2020 Nature Communications 11)

Cambio relativo de la economía y del impacto ambiental



Cuanto mas dinero, mas triste es ser urbano

El último informe de la felicidad humana nos muestra la gran paradoja de las ciudades. En países poco desarrollados, las personas son mas felices en las ciudades que en las zonas rurales. Pero la tendencia se invierte a medida que el país es mas rico: las personas son más felices en el campo. La tendencia es mas fuerte cuanto más grande es la ciudad



Fernando
Valladares

Morrison 2020, en Human Happiness Report 2020

Infraestructura verde, conectividad y restauración ecológica



¿Cuál es el problema?

La **Red Natura 2000** no es suficiente para frenar la pérdida de biodiversidad en Europa.

1. El conjunto de espacios protegidos no asegura el flujo biológico entre distintas áreas de hábitat.
2. Las poblaciones que se encuentran en distintas áreas quedan aisladas, sin intercambio genético.

¿Por qué no se recupera la biodiversidad?

Hay **tres factores** que no permiten frenar la pérdida de biodiversidad:

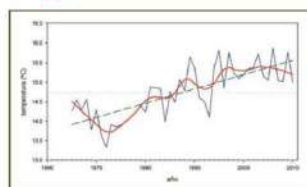
- 1 La pérdida y fragmentación de áreas de hábitat



- 2 El cambio en los usos del suelo



- 3 El cambio climático



Evolución de la Temperatura media anual para España peninsular y Baleares. 1900-2010

INFRAESTRUCTURA VERDE

LUGARES

Espacios verdes y azules, rurales y urbanos



INSTRUMENTO
Herramientas de
planificación, diseño y
gestión

OBJETIVO
Proteger la
biodiversidad

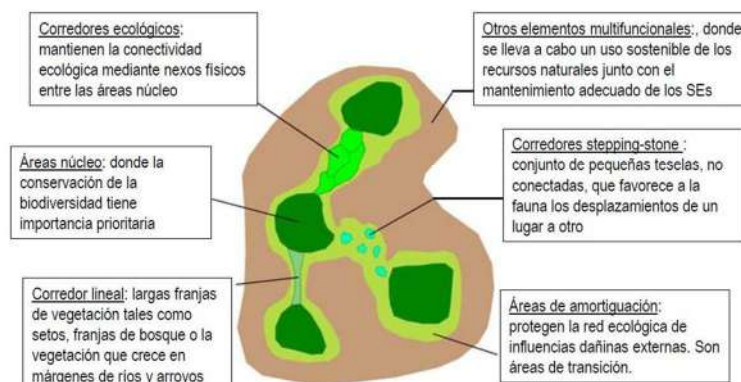
Conservar la Biodiversidad

La implantación de la infraestructura verde

- ✓ Ayudará a **reconectar** las **áreas naturales fragmentadas** y mejorará las cualidades globales de los sistemas ecológicos
- ✓ Permitirá **mantener** el estado de naturalidad de los ecosistemas y los **servicios ecosistémicos** para el conjunto de la sociedad
- ✓ Fomentará la **soluciones basadas en la naturaleza**, para la mitigación y adaptación a las actuales condiciones cambiantes, mucho menos costosas que las medidas tecnológicas artificiales empleadas por el hombre



Elementos territoriales de la IV



Fuente: Gwent Wildlife Trust (<http://www.gwentwildlife.org>)

¿CÓMO FOMENTAR LA CONECTIVIDAD?

1. Impulsar los estudios de conectividad ecológica a distintas escalas para mejorar la **información** disponible
2. Avanzar en la **protección y recuperación** efectiva de los corredores ecológicos una vez identificados
3. Integrar los **corredores ecológicos** en las planificaciones sectoriales:
 - Políticas forestal, de desarrollo rural, industrial, ...
 - Procesos de evaluación ambiental (criterios preventivos)
 - Planes de infraestructuras lineales de transportes: Identificación de puntos negros para fauna y desfragmentación de hábitat afectados
 - Planes de espacios protegidos
4. Integrar los elementos de interés conector en la política urbanística y la **planificación territorial**
5. Desarrollar **planes específicos de fomento de la conectividad** en el marco de la infraestructura verde.

Principales elementos de la Estrategia sobre Biodiversidad

- Crear zonas protegidas en al menos:



el 30 % del suelo de Europa



el 30 % de los mares de Europa



con objetivos jurídicamente vinculantes de recuperación de la naturaleza en 2021 que prevean una protección más estricta de los bosques de la UE



- Restaurar en toda Europa los ecosistemas marinos y terrestres degradados:



extender la **agricultura ecológica** y los **elementos paisajísticos ricos en biodiversidad** en las tierras agrícolas



detener e invertir la disminución de los **polinizadores**



reducir el uso y la nocividad de los plaguicidas en un **50 % para 2030**



restablecer al menos **25 000 km** de ríos de flujo libre en la UE



plantar **3 000 millones** de árboles para 2030

Argumentos económicos en favor de la biodiversidad



Más de la mitad del PIB mundial (unos 40 billones de euros) depende de la naturaleza

La **restauración de la naturaleza** será un elemento central del plan de recuperación de la UE frente a la **pandemia** de coronavirus, al ofrecer oportunidades de negocio e inversión inmediatas para restablecer la economía de la UE.



Tres sectores económicos clave:

- construcción
- agricultura
- alimentación y bebidas

Estos sectores dependen en gran medida de la naturaleza y generan **más de 7 billones de euros**.



- Aumento de los beneficios anuales para el sector de los productos de la pesca en más de **49 000 millones de euros** gracias a la conservación de las poblaciones marinas.
- Entre **200 000 y 300 000 millones de euros** al año para Natura 2000, la red europea de protección de la naturaleza.
- Más del **75 % de los cultivos alimentarios mundiales** depende de la polinización animal.

La política agraria europea no es verde

La propuesta de regulación de la futura política agraria europea (PAC) sigue implicando una dramática pérdida biodiversidad y de explotaciones agrícolas de alto valor natural, ignora el cambio climático y aumenta la desigualdad y la injusticia sociales. Justo lo contrario del Pacto Verde Europeo que incluye medidas ambientales valiosas en su programa "de la granja a la mesa". El coste de las externalidades negativas del sistema alimentario supera en más de un tercio a su valor económico y se nos chantajea con que el *status quo* se mantiene para proteger al agricultor. Todo esto y más lo cuenta muy bien Alberto Navarro Gómez (The Conversation, 25 Oct 2020)



- Restaurar en toda Europa los ecosistemas marinos y terrestres degradados:



extender la **agricultura ecológica** y los **elementos paisajísticos** ricos en **biodiversidad** en las tierras agrícolas



detener e invertir la disminución de los **polinizadores**



reducir el uso y la nocividad de los plaguicidas en un **50 % para 2030**



restablecer al menos **25 000 km** de ríos de flujo libre en la UE



plantar **3 000 millones** de árboles para 2030





c. Results of group dynamics



17 marzo 2022

RESUMEN, APORTACIONES Y CONCLUSIONES

Biodiversidad e Infraestructuras Verdes



LEYES, NORMAS Y PLANES

1

¿REGULAR O INCENTIVAR? Prohibiciones o incentivos para buenas prácticas?

- AMBAS AL MISMO TIEMPO.** Son necesarios el palo y la zanahoria
- Legislación a veces excesiva = "tsunami legislativo" + "diarrea legislativa".
 - **Necesidad de coordinación legislativa: integrar diferentes normas sectoriales colocando la legislación ambiental en cabecera.**
 - Es necesario planificar la producción de leyes y normas e impulsar la innovación normativa.
 - Dejar hacer e incentivar a quienes vayan adelantados a la norma.
 - Necesidad de hacer cumplir la norma y los planes ya aprobados. (Por ejemplo, incumplimiento normativo forestal).
 - **CREAR Y FOMENTAR INCENTIVOS**
 - Necesaria más transparencia e información. Empoderar a los ciudadanos. Formación en buenas prácticas. Labels verdes

2

¿QUIÉN debe establecer el uso del suelo? ¿CAPV - DFG - Ayuntamientos?

- Quien tenga la competencia legal.
- **FUNDAMENTAL:** planificarlo en función del **tipo de explotación**.
- **DIFICULTAD GIPUZKOA:** 80% montes = propiedad privada y atomizado en parcelas pequeñas.
- Recuperación de formas de gestión del suelo comunales para fomentar implicación vecinal.
- **NOTA:** Comienzo de movimiento de compra de terrenos privados para incorporación a patrimonio público municipal

3

¿Cómo impulsar un mayor grado de cumplimiento de los planes?

REGULANDO + SANCIONANDO + INCENTIVANDO

- Mejorando la difusión y comunicación de los planes a la ciudadanía para mayor involucración - problema: la ciudadanía no tiene tiempo para esto.
 - **INCENTIVOS** por la participación en la gestión y seguimiento.
- EJEMPLO:** Reducción en la factura del agua.

COORDINACIÓN INTERADMINISTRATIVA

1

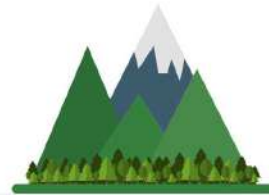
¿Cómo coordinar y alinear la ACCIÓN de los CUATRO NIVELES de la Administración?

- **IMPORTANCIA DE LAS TRANSFERENCIAS DE COMPETENCIAS:** Cuando se transfiere se pierde. Arma de doble filo.
- Posible órgano mediador estatal.
- **FOROS Y MESAS** de trabajo con agentes económicos + interesados + implicados.
- Coordinación de **OBJETIVOS Y ALCANCE**. Algunas acciones requerirán más colaboración que otras. **REPARTO COMPETENCIAL + RESPETO**.
- Cuantificar beneficios ecológico y económicos de la colaboración.
- Conocer y cualificar preferencias y percepción de la ciudadanía.
- **NORMATIVA** para estar coordinados. **OBLIGATORIEDAD**.
- Voluntad política.

2

¿Y entre los distintos departamentos de la misma?

- **CAMBIAR DE COMPETENCIAS ENTRE MISMA ADMINISTRACIÓN.**
 - Ejemplo: En Gipuzkoa bosques y gestión forestal lo gestiona Promoción Económica. Habría que llevarlo a Medio Ambiente. Visión más amplia.
- Involucrar a los técnicos.
- Hay herramientas pero no cumplen toda su función. Mismo ejemplo con bosques.
- Cualquier acción que lleve a cabo la Diputación --> tener en cuenta criterios ambientales y el impacto que van a tener.



RED DE AGENTES

1

¿Cómo involucrar a los sectores con una visión más productiva del territorio en la conservación de la infraestructura verde?

- Convencer de lo rentable a medio y largo plazo. ¿Quieres seguir vivo en 10 años?.
- Crear un **PLAN TERRITORIAL SECTORIAL (PTS)** más allá de áreas degradadas que incluya escenarios con beneficios + impactos.
- Identificación de propiedades emergentes.
- Sacar partido a lo verde que hay en el territorio.
- **INCENTIVANDO:** Subvenciones (obligación para las Administraciones Públicas) + Penalizaciones.
- Mostrar escenarios en los que todos ganemos.
- Conseguir que tengan **PROTAGONISMO**:
 - Objetivos cercanos al territorio
 - Sentimiento de implicación de los sectores
 - Información personalizada: ¿Cómo me afecta?, ¿Qué beneficio me trae?
 - Implicar directamente a las personas
- Necesidad de una **REGULACIÓN**
- Apoyo de la administración al principio. Luego los sectores tienen que seguir el camino.
- Seguir apoyando la investigación
- **MOSTRAR BENEFICIOS INDIVIDUALES Y SOCIALES**

2

¿Se deben establecer estructuras estables de participación, coordinación de impulso de las IV?

SI

- **MODELO MANCOMUNIDADES**: órganos participativos con decisión.
- Procesos participativos con ecosistemas multiagente.
- Living labs.
- **NO SE PUEDE PEDIR SIN DAR**
- **NECESIDAD DE INFORMACIÓN BIDIRECCIONAL**
- **RESPONSABILIDAD COMPARTIDA**

