

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA EN AGRICULTURA

Hacia una recuperación y transición sostenible

5 AGOSTO 2021



INDICE

01

Definiciones y
Alcance SbN

02

Sinergias entre
objetivos
ambientales y la
recuperación

03

Casos y
Reflexiones

1 de cada 4 especies podría desaparecer al 2050

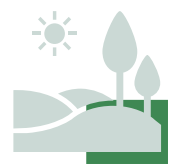
Al 2030 un colapso de los SSEE podría causar una caída de 2,2% del PIB en ALC y 12% de ingresos en la agricultura

80% deforestación
25-30% emisiones GEI
Usa 80% Nitrógeno

SBN DEFINICIÓN

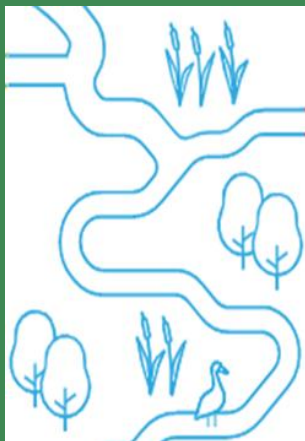
- La Comisión Europea las define como “soluciones **inspiradas y respaldadas** por la naturaleza, que son **rentables**, proporcionan simultáneamente beneficios ambientales, sociales y económicos, que ayudan a desarrollar la resiliencia” (European Commission, 2015).
 - La UICN define las SbN como “acciones para proteger, gestionar de forma sostenible y restaurar **ecosistemas naturales o modificados** que abordan los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios de bienestar humano y de biodiversidad” (Cohen-Shacham y otros. 2016).
- 
- ingeniería ecológica
 - infraestructura verde
 - infraestructura azul
 - enfoque ecosistémico
 - Manejo/enfoque de paisaje
 - mitigación basada en ecosistemas
 - adaptación basada en ecosistemas (AbE)
 - enfoque de paisaje
 - servicios ecosistémicos
 - capital natural

TIPOLOGIA DE SBN



Tipo 1

- Áreas conservación y protección bosque/mar
- Vigilancia incendios
- Evitar la conversión de ...



Tipo 2

- Estrategias de Diversificación
- Prácticas conservación de suelo
- Biocarbón
- MO benéficos

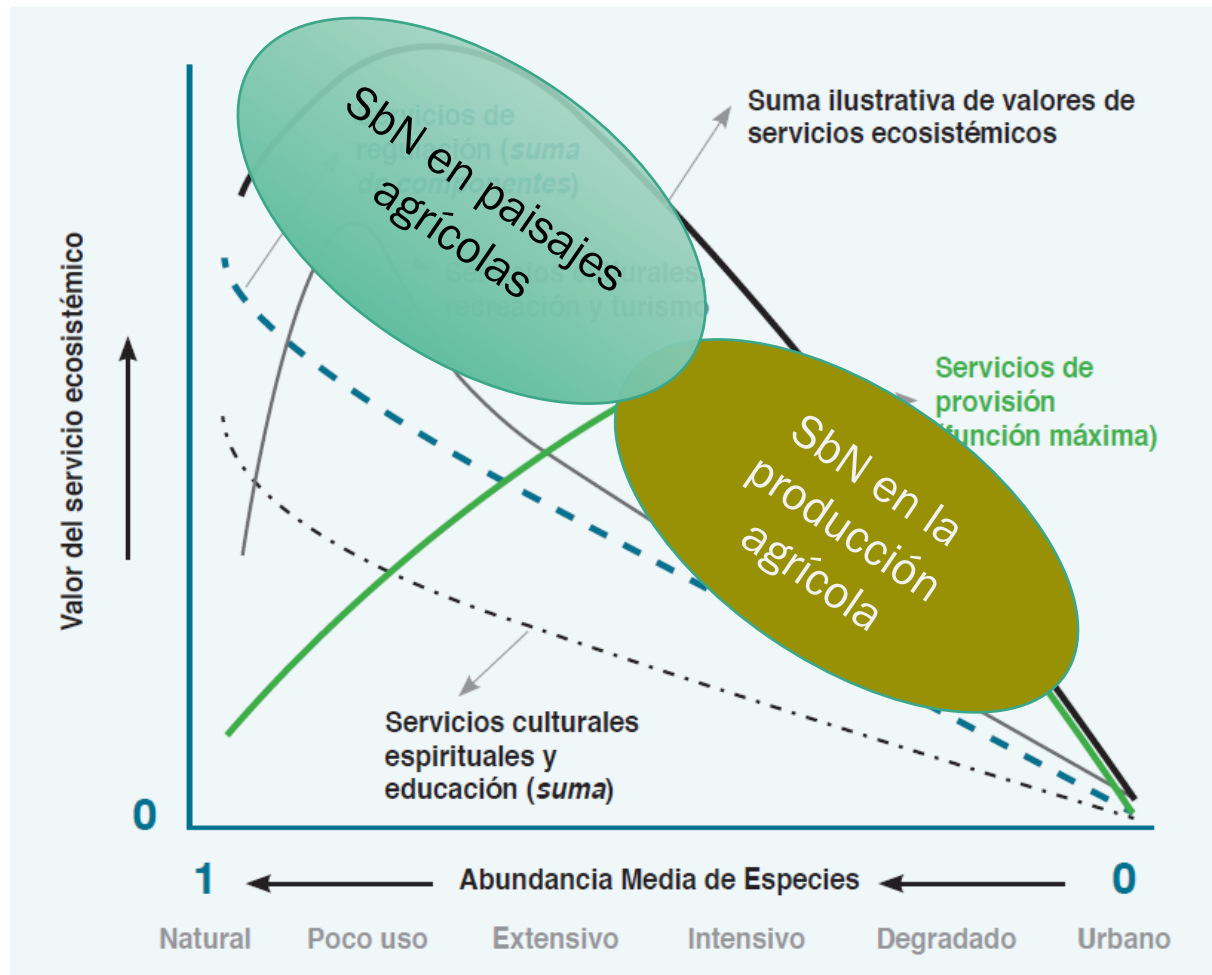


Tipo 3

- Restauración y reforestación
- Tratamientos biológicos (suelo y agua)
- Recuperación humedales



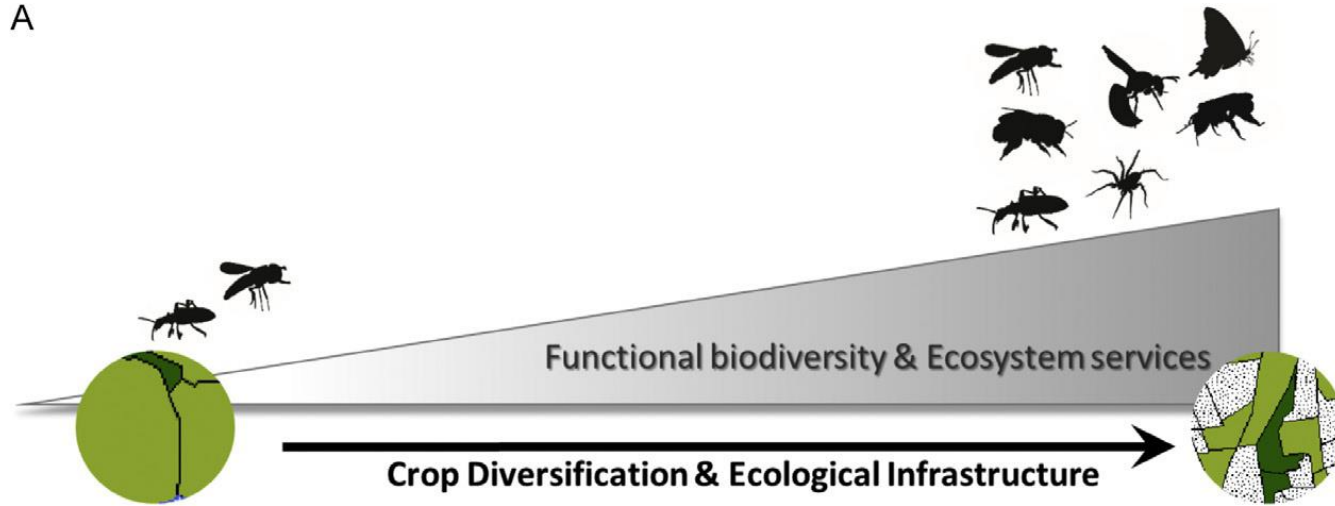
Figura 1. Relación generalizada entre el uso de la tierra, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



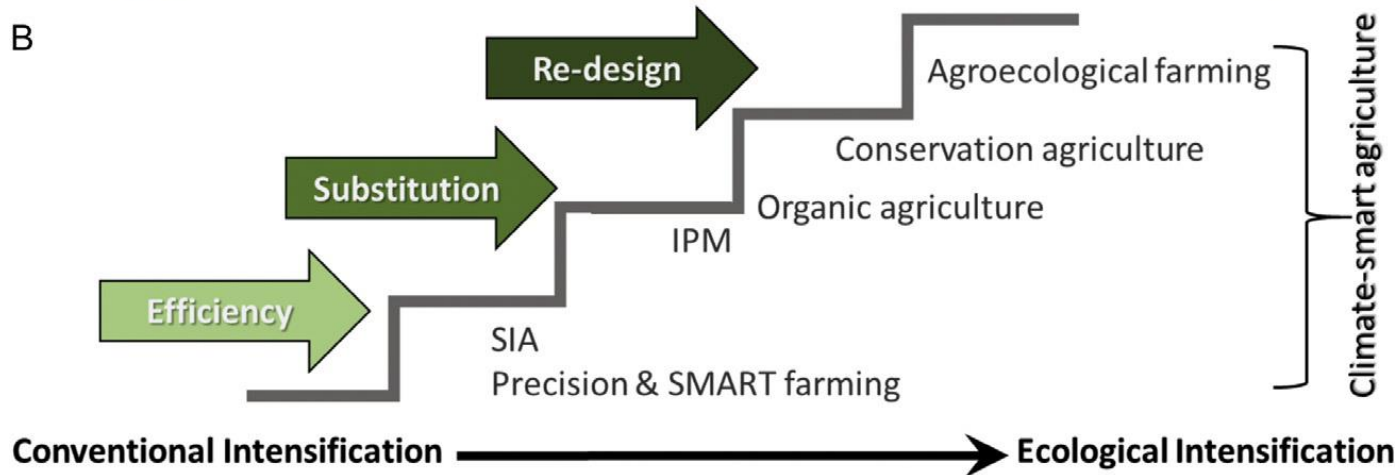
Fuente: Braat y ten Brink 2008 (traducción del autor).

TRANSFORMACIÓN DE LOS PAISAJE AGRÍCOLA

A



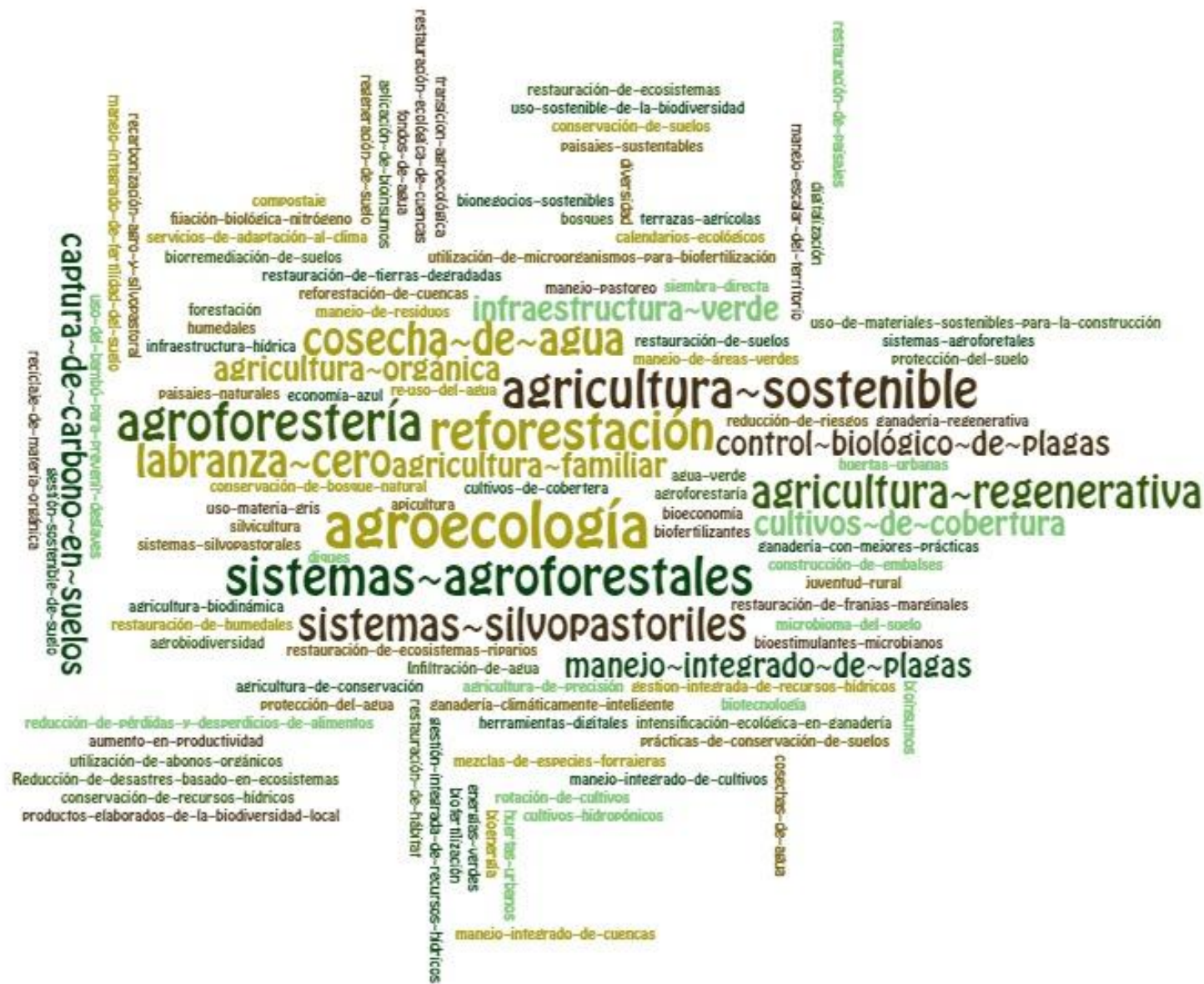
B



La transición a cada uno de estos diferentes modos de agricultura sostenible requiere diferentes niveles de adaptación de la gestión agrícola.

Desde optimizar la producción y disminuir el desperdicio (eficiencia), sustituir productos o procesos con impactos ambientales negativos por otros menos dañinos o ecosistemas naturales, hasta el diseño de un nuevo sistema agrícola basado en el conocimiento que aborda las causas de las ineficiencias e impactos para maximizar los beneficios agrícolas y ambientales.

Fuente: Vanberger et al, 2020



SINERGIAS

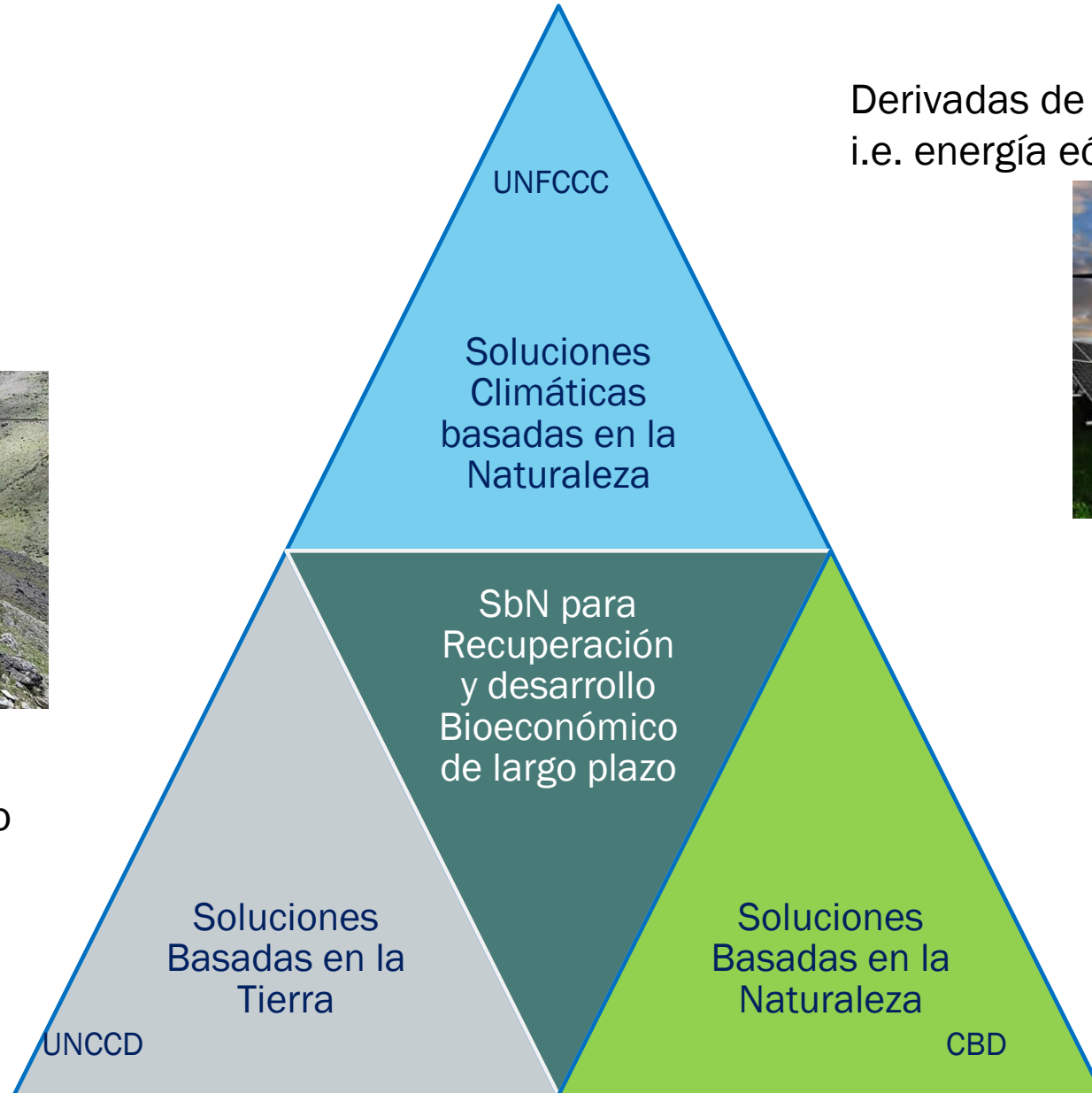
CON FOCO EN EL SECTOR AGRICOLA





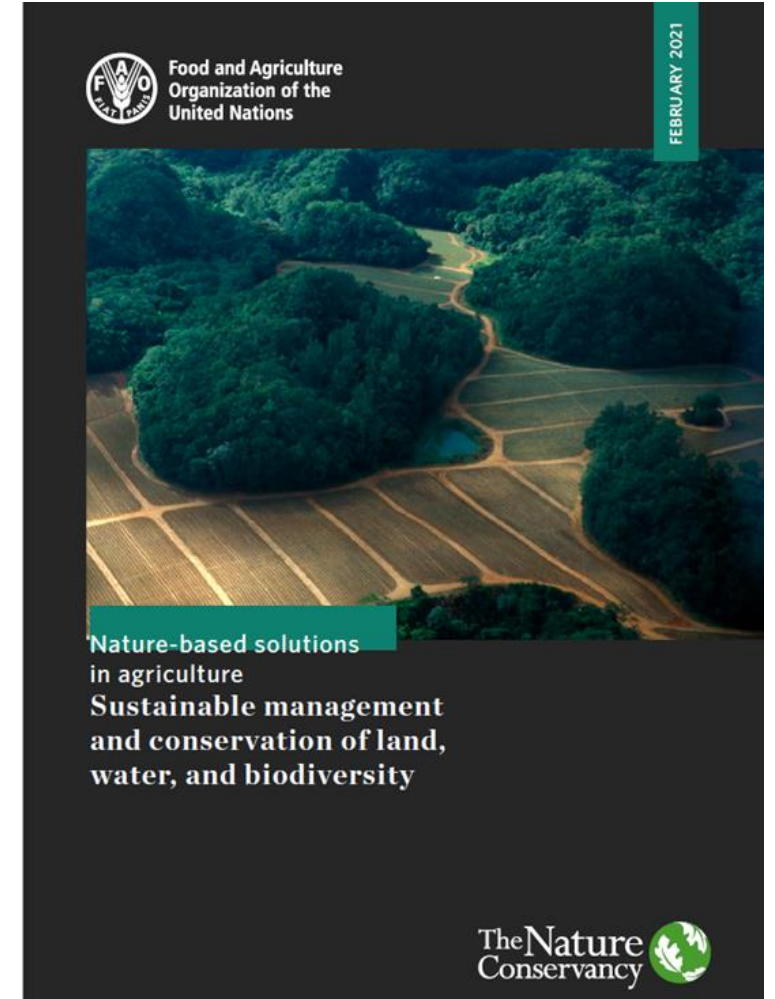
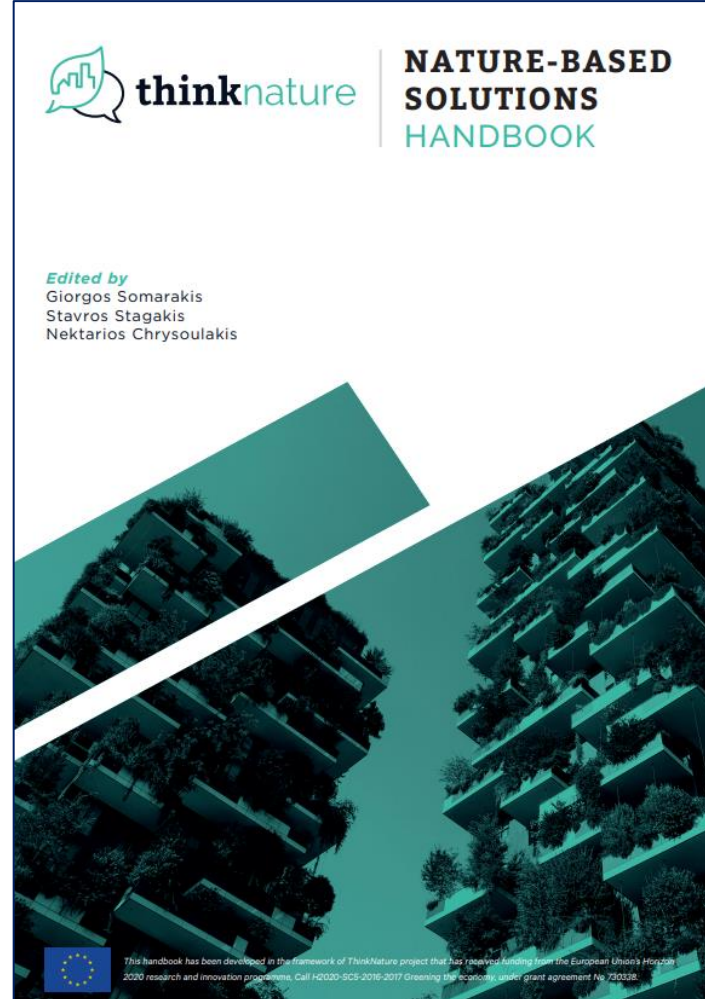
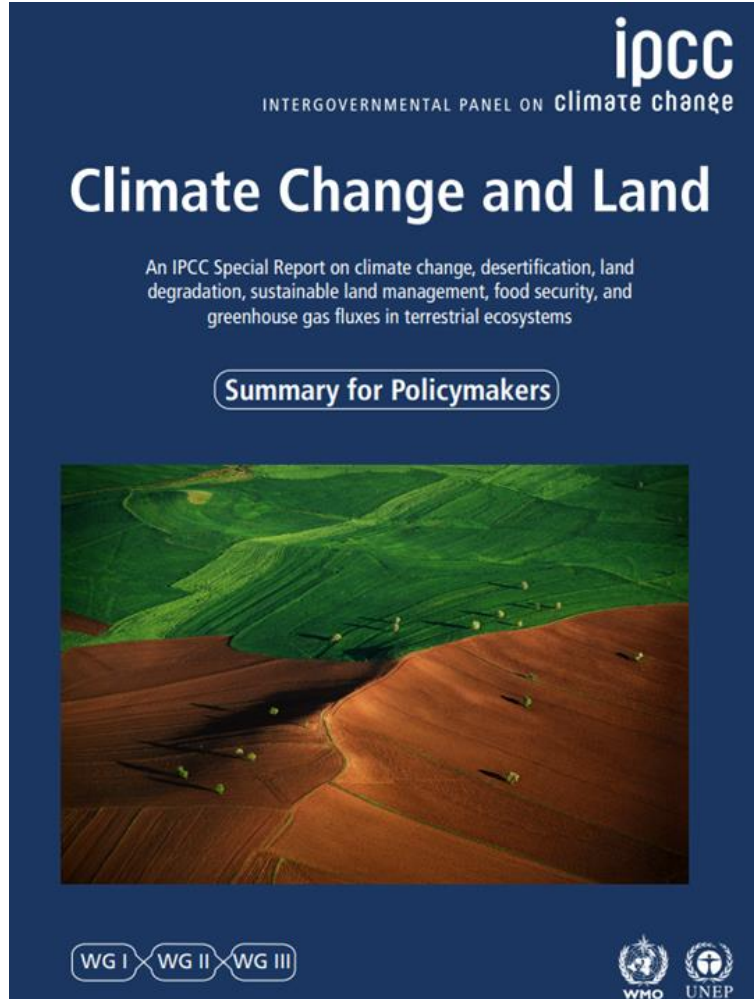


Soluciones basadas en procesos naturales de tipo mecánico en suelo y agua
i.e. terrazas, zanjias de infiltración, keyline



Derivadas de la naturaleza
i.e. energía eólica o solar





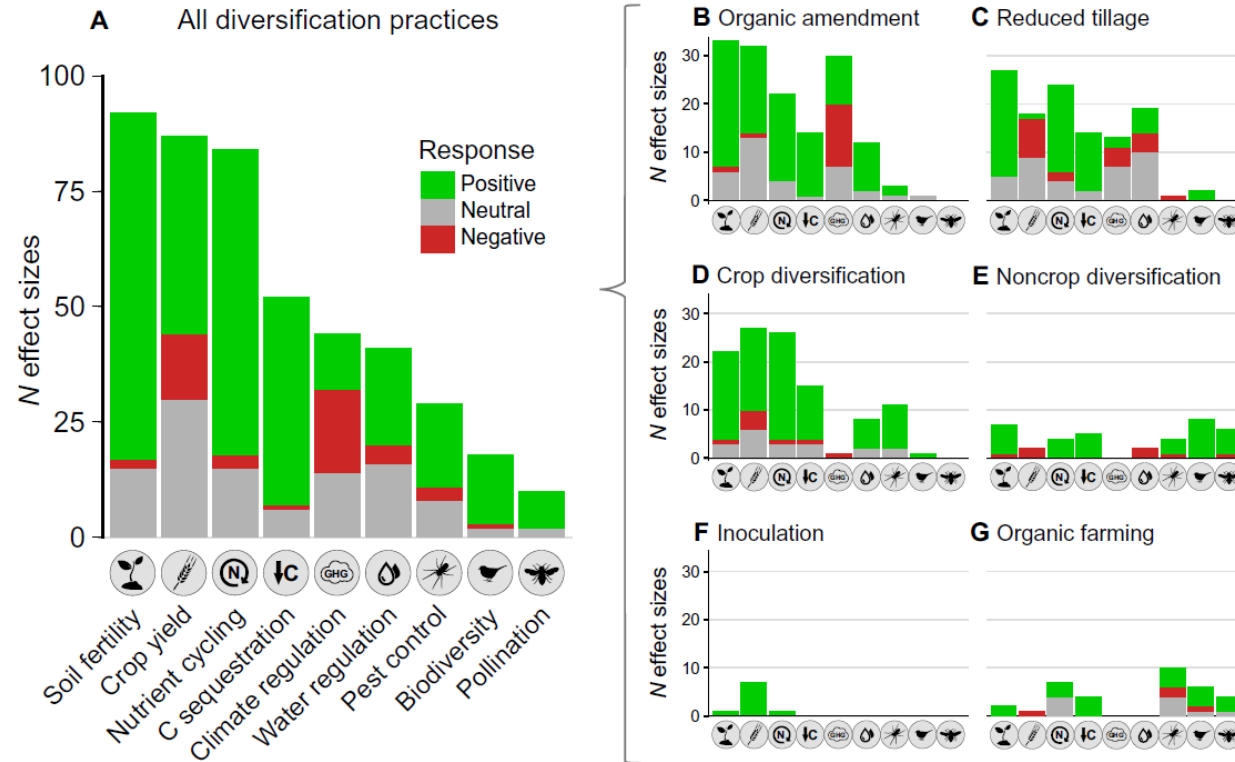
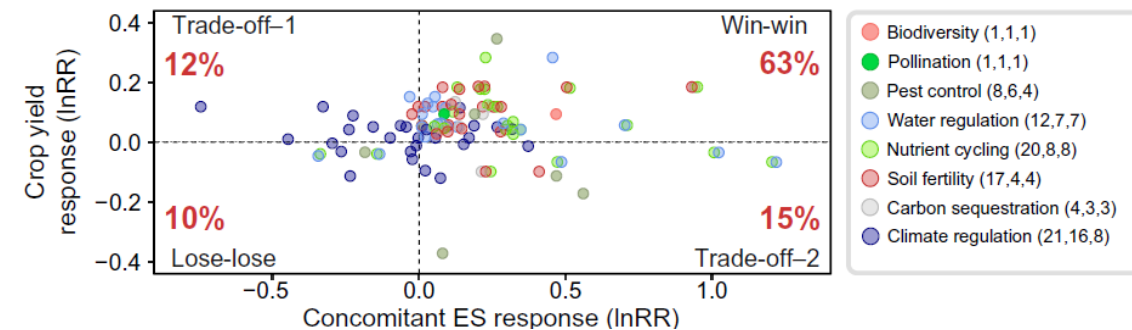


Fig. 1. Vote count reveals that agricultural diversification practices generally have a positive impact on biodiversity and ecosystem services. Number of reported effect sizes with a significant positive (green), negative (red), or neutral (gray) response to agricultural diversification, overall (**A**) and to each category of diversification practice separately (**B** to **G**). The systematic review comprises 456 effect sizes from 98 meta-analyses based on 6167 original studies (fig. S1). Diversification practice and ecosystem service categories were based on classifications following (8, 9) and (13, 14, 27), respectively (tables S1 and S2).

Tamburini et al , 2020



RECUPERACIÓN: GENERACIÓN DE EMPLEOS

Table 2: Conditional criteria fulfilment for recommendation of policies

Sector	Archetype	Description	Timely	Targeted		Transition	SD
				Jobs	Long-run		
Agriculture	Bailouts with green strings attached	Requiring limits to emissions and waste, supply chain certification and appropriate restoration commitments in return for direct funding.	3	2	1	3	3
	Nature based solutions*	Afforestation programmes, restoration of wetlands, and forest management investments.	3	3	3	3	3
	Green infrastructure investments	Direct loans or tax rebates and subsidies for low- water irrigation systems, ocean farming, and other low-carbon capital investments.	2	2	2	1	3

Algunas medidas de recuperación verde se encuentran en la mejor posición para estimular la economía, en particular, invertir en soluciones basadas en la naturaleza, como la forestación de tierras degradadas, restauración de humedales y otras SbN tienen la puntuación más alta en las cuatro categorías.

- La inversión se dirige a la contratación mano de obra poco cualificada.
- El valor del proyecto es incremental, por lo que si la financiación se detiene de repente no se verá afectada.
- Transformacional porque crea muchos puestos de trabajo por unidad de gasto y está alineado con la mayoría de los objetivos ambientales y sociales a largo plazo
- Por último, todas las actividades se realizan al aire libre, lo que facilita el distanciamiento social.

SBN	Sinergias entre objetivos ambientales					Recuperación		
	Biodiversidad	Adaptación al CC	Mitigación del CC	Desertificación	Degradación de la Tierra	Creación de Empleo	Costo de Implementación	Impacto en la SAN
Tipo 1. Paisajes Naturales								
Establecimiento de áreas protegidas o zonas de conservación.	+++	++	+++	+++	+++			+
Manejo de bosques nativos	+++	++	+++	+++	+++		medio	++
Mantención de ecosistemas ribereños como protección natural de inundaciones	+++	+++	++	++	++			
Reducción de la conversión de praderas naturales a tierras de cultivos	++	+	+++		+++		bajo	--
Gestión del riesgo de incendio	+++	++	+++	+	+		medio	+++
Tipo 2. Paisajes Multifuncionales								
Diversificación agrícola	+++	+	+++	++	+++	Si	bajo	+++
Manejo Integrado de Plagas (MIP)	++	SD	SD	SD	SD			
Uso de semillas locales	+	SD	+++	SD	SD			+++
Agricultura de conservación	++	+	++	+++	+++			+/-
Agroforestería	+++	+++	+++	+++	+++	Si	bajo	+++
Forestación con plantaciones mejoradas	+/-	++	+++	+++	+++			---
Manejo mejorado de tierras de pastoreo	+++	++	++	++	+++	Si	alto	+++
Biocarbón	+	+++	SD	SD	+			---

Positivas en todas las dimensiones	Sin suficiente información	Con medidas de resguardo
1. Áreas protegidas o zonas de conservación. 2. Manejo forestal de bosques nativos [\$\$] 3. Gestión del riesgo de incendio[\$\$] 4. Diversificación agrícola [\$] 5. Uso de semillas locales 6. P. Conservación suelos (laboreo) 7. Agroforestería [\$] 8. Manejo mejorado de tierras de pastoreo [\$\$\$] 9. Infraestructura verde para la gestión integral del agua 10. microorganismos benéficos del suelo 11. Reforestación y restauración forestal [\$\$] 12. Infraestructuras para la reducción de la erosión [\$\$] 13. Tratamientos biológicos de aguas residuales (Biodepuración y/o bioremediación)	1. Mantención de ecosistemas ribereños como protección natural de inundaciones 2. Reducción de la conversión de praderas naturales a tierras de cultivos [\$] 3. Bioprospección de biodiversidad y biomasa residual: biocosmética, biofarmacéutica, biomateriales, bioremediadores, bioquímicos 4. Remediación biológica de suelos contaminados 5. Bioprospección de biodiversidad y biomasa residual: biocosmética, biofarmacéutica, biomateriales, bioremediadores, bioquímicos	1. Restauración y reducción de la conversión de turberas [\$] 2. Forestación con plantaciones mejoradas 3. Uso de Biocarbón

EJEMPLOS Y CONCLUSIONES







Wine
Climate Change
& Biodiversity
Program - Chile



© VCCB



REFLEXIONES

- Las SbN en la agricultura permiten atender simultáneamente los desafíos ambientalmente de las Convenciones de Río (pérdida de biodiversidad, cambio climático, degradación de la tierra), y contribuyen a la intensificación sostenible de la producción.
- El diseño de las SbN es específico a las condiciones particulares de un determinado territorio y agroecosistema, pero se identifican aspectos comunes que favorecen su implementación y adopción por parte de los productores.
- Generalmente las SbN hacen parte de un enfoque más amplio, que se vale de un conjunto de ellas, y en una secuencia que exige una visión de largo plazo.
- El financiamiento es un aspecto clave para el escalamiento de las SbN.
- Las SbN son intensivas en conocimiento (particularmente agroecológico y ambiental), y demandan innovaciones en varias dimensiones (económicas, comerciales, sociales).
- El acompañamiento técnico es clave; con una asistencia técnica y extensión rural que atienda a una agenda agroambiental renovada.
- La participación y conformación de alianzas multiactor permite generar confianza, establecer objetivos comunes y/o complementarios, generar innovaciones locales, y superar las barreras culturales que obstaculizan la adopción.
- La agricultura y el sector agroalimentario tiene el espacio para focalizar las inversiones inteligentes y de bajo costo, por medio de las SbN, de modo de atender la reactivación sin dejar de proyectar un futuro más sostenible.



Laura E. Meza

Consultora CEPAL en Sostenibilidad Agrícola

lemeza@gmail.com

lmeza@uchile.cl

