

## RESUMEN

### DIAGNOSTICO DE DESERTIFICACION EN SUELOS DE CULTIVO DE CITRICOS EN EL AREA MEDITERRANEA DEL SURESTE ESPAÑOL

El proceso de desertificación es uno de los mayores problemas con los que nos enfrentamos las zonas áridas y semiáridas en el horizonte de cambio climático. La Unión Europea está comprometida con su Agenda 2030 y con los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en concreto con el (15.3) de "luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo LDN (Land degradation Neutrality)". La UE está trabajando en desarrollo de metodología. En este sentido, los resultados de esta Tesis Doctoral aportarán experiencias que serán de ayuda en la consecución de esos objetivos. Se seleccionaron once fincas "living labs", con cultivo de limonero de regadío, 220 ha, en la Región de Murcia, una de las zonas de Europa más sensibles (crítica y muy crítica) a la desertificación, y se han monitorizado durante 8 años.

El objetivo principal es el diagnóstico de la desertificación de suelos de cultivo de *Citrus limon L.* del área mediterránea, como un ejemplo de aplicación del nuevo modelo conceptual de la neutralidad de la degradación de la tierra y los ODS 15.3. Los objetivos parciales son: 1) Realizar una prueba piloto de diagnóstico de la desertificación a nivel de cultivo de cítricos, en regadío, en áreas mediterráneas con clima árido o semiárido; 2) Establecer un nuevo paradigma de diagnóstico de la desertificación /degradación aplicando nuevos indicadores con la filosofía de la LDN y ODS 15.3.1; 3) Estimar la evolución de la desertificación de las zonas piloto en el horizonte 2030 y 2050; 4). Propuesta de planes de acción aplicables in situ .

La metodología de diagnóstico ha sido la siguiente obtención de datos, línea base y de monitorización, determinación del valor de indicadores, cálculo los impactos trasformativos de cada indicador. Han sido (20 indicadores), carbono como indicador de mitigación (sumidero de carbono), indicadores de degradación química IADQS (salinización y fertilidad) y los propuestos por LDN: %carbono orgánico del suelo, % cubierta vegetal y producción.

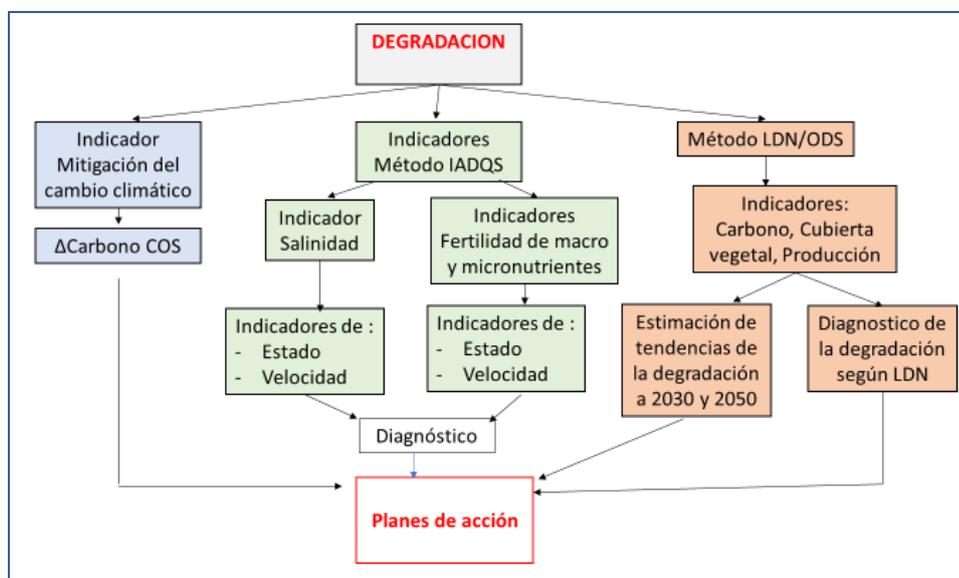
Los resultados obtenidos permiten obtener las siguientes conclusiones:

El diagnóstico del estado de desertificación ha permitido clasificar los “11 living labs” en 3 clases de degradación de la tierra, basado en evidencias.

La metodología desarrollada es adecuada para una planificación global, pero la aplicación debe ser local, es un sistema abierto, aplicable a suelos de secano o regadío, ampliando el número de indicadores IADQS, tanto de estado como de velocidad, y se pueden seguir aplicando los criterios de integración de LDN de “uno fuera, todos fuera”, con ello se detectaría no solo los puntos calientes, sino la causa o causas de la degradación.

La gestión de la materia orgánica, por adición de restos orgánicos e incorporación dentro del suelo por volteo superficial, ha resultado ser uno de los pilares fundamentales para la lucha contra la desertificación, la mitigación del cambio climático, la producción como factor socioeconómico y por tanto, para el desarrollo sostenible.

Se propone un nuevo paradigma de diagnóstico de la desertificación/ degradación de la tierra, lo que supone añadir a los objetivos de desertificación de LDN de “aumentar la productividad”, el objetivo de “mejorar la sostenibilidad” ya que de esa forma aumentarían los servicios ecosistémicos que presta el suelo., figura 1



Figura,1. Esquema propuesto para el diagnóstico de la desertificación/degradación de suelos cultivo de *Citrus limon L.* para los objetivos de LDN y ODS 15.3.1.

Los planes de acción deben crearse, probarse, adaptarse y mostrarse sobre el terreno mediante monitorizaciones. No hay soluciones únicas aplicables a la desertificación de los suelos