

Un Atlas de desertificación para comprender este fenómeno y ubicarlo



Olivos secos como consecuencia de la sobreexplotación de las aguas subterráneas. Foto: Luis Bolonio.

Artículo de

Jaime Martínez Valderrama

Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA-CSIC).



El proyecto **ATLAS**, financiado por la Fundación Biodiversidad, nació con el propósito de cubrir un nicho científico y una necesidad política. El primero surgió a raíz de la publicación del **tercer Atlas Mundial de la Desertificación** (AMD; 2018), en el que sus autores concluyen que no es posible **cartografiar la desertificación debido a la subjetividad que rodea al término degradación** —la desertificación es la degradación de las zonas áridas como consecuencia de variaciones climáticas y actividades humanas— y a la dificultad de agregar en una sola magnitud los diversos procesos implicados en la desertificación (erosión, deterioro de los recursos hídricos, etc.).

La repentina ausencia de mapas creó una necesidad política, al dejar en blanco los mapas que hasta la fecha se utilizaban para informar sobre desertificación en España, el del riesgo de desertificación que aparece en el Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación (2008) y el mapa de condición de la tierra, que evalúa la respuesta del terreno a las lluvias recibidas.

Con estos antecedentes, el proyecto tenía como objetivo principal plantear una metodología capaz de sortear los obstáculos señalados en el AMD y, con ello, abordar una de las principales demandas de la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación (2022): **saber dónde hay problemas de desertificación en nuestro país**.

La primera aproximación que elegimos consistió en recopilar **evidencias de degradación del territorio** consultando a diversos expertos. Se trataba de ir señalando en el mapa lugares que, a tenor del criterio de especialistas en erosión del suelo, biodiversidad, aguas subterráneas, etc., estaban en mayor o menor medida deteriorados. Con esa información y la opuesta —lugares en buen estado ecológico— entrenaríamos **un algoritmo de inteligencia artificial que pudiese estimar, considerando diez predictores, que píxeles estaban o no degradados** (superponiendo una máscara de aridez, tendríamos la desertificación).

Crterios objetivos para construir el primer atlas de la desertificación en España

El problema fue, como bien anunciaron los especialistas que hicieron el AMD, que cada especialista tenía su propio concepto de degradación. Ello nos hizo corregir el rumbo y utilizar evidencias reconocidas a nivel nacional, como es el mencionado **mapa de condición de la tierra, el estado de las aguas subterráneas y humedales** y los tres indicadores elegidos por la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación para informar sobre la desertificación en cada país, esto es, cambios en la **productividad primaria, en el contenido de carbono orgánico del suelo y en el uso del territorio**.

El contacto con esta realidad, unido al planteamiento del AMD, nos llevó a plantear el Atlas como **un instrumento de divulgación que permitiera explicar, a través de mapas y casos de estudio, qué es y qué no es la desertificación**. De esta manera, el núcleo principal del trabajo, que son los mapas de degradación y desertificación, se vio abrigado por dos secciones.

En la primera se presentan **66 mapas relacionados con la desertificación que exploran cuestiones diversas como el contexto climático** en el que puede darse la desertificación, la importancia de la biodiversidad o cómo percibe la sociedad la aridez y la desertificación. En la otra, se presentan **dieciséis casos de estudio** desarrollados por diversos especialistas para aclarar, por ejemplo, por qué las calimas no son desertificación o si la matorralización de un pastizal abandonado puede o no considerarse degradación.



La falta de cubierta vegetal en terrenos con fuertes pendientes y lluvias torrenciales da lugar a fuertes episodios erosivos y pérdida de suelo. Foto de Antonio Conde.

El 42,4% del territorio está degradado

Nuestra metodología estima que **el 42,4% del territorio está degradado**. Prácticamente toda esta degradación (94,3%) se concentra en zonas áridas – definidas como aquellas zonas en las que el índice de aridez (el cociente entre la precipitación y la evapotranspiración anuales) es menor a 0,65–.

Siendo rigurosos, y si solo considerásemos como objeto de nuestro estudio estas zonas áridas (el 67% del país), diremos que el 60,9% de estas ellas están desertificadas. Pero si nos queremos quedar solo con uno, diremos que **el 41% de España está desertificado en mayor o menor grado**. Estos números suponen duplicar la cifra que anteriormente manejábamos, la del citado mapa de condición de la tierra. La diferencia se debe, como veremos, a la consideración de algo más que el suelo en la estimación de la desertificación.

Hay otros mapas inéditos en el Atlas. Parte de los 66 temáticos son, por ejemplo, el de la población que vive en zonas áridas o los relacionados con el descarte de cosechas. El primero muestra que **alrededor del 80% de la población española habita estas zonas, con una tendencia al alza**. En los otros presentamos la huella ambiental del descarte de frutas y hortalizas para el período 2018 – 2024, dando cuenta del enorme desperdicio de agua en un contexto de escasez hídrica que no podemos permitirnos.

El Atlas de la desertificación de España representa un hito importante al presentar los primeros mapas de desertificación de España y describir las complejidades de este problema. Obviamente la metodología es mejorable y será necesario considerar nueva información. Hay tres mensajes clave tras estos años de trabajo:

1. **la desertificación no es el avance del desierto**, si no un problema relacionado con la mala gestión de los recursos naturales;
2. **el deterioro de los recursos hídricos** en zonas áridas es desertificación;
3. la desertificación es síntoma del **deterioro de nuestra seguridad hídrica y alimentaria**.

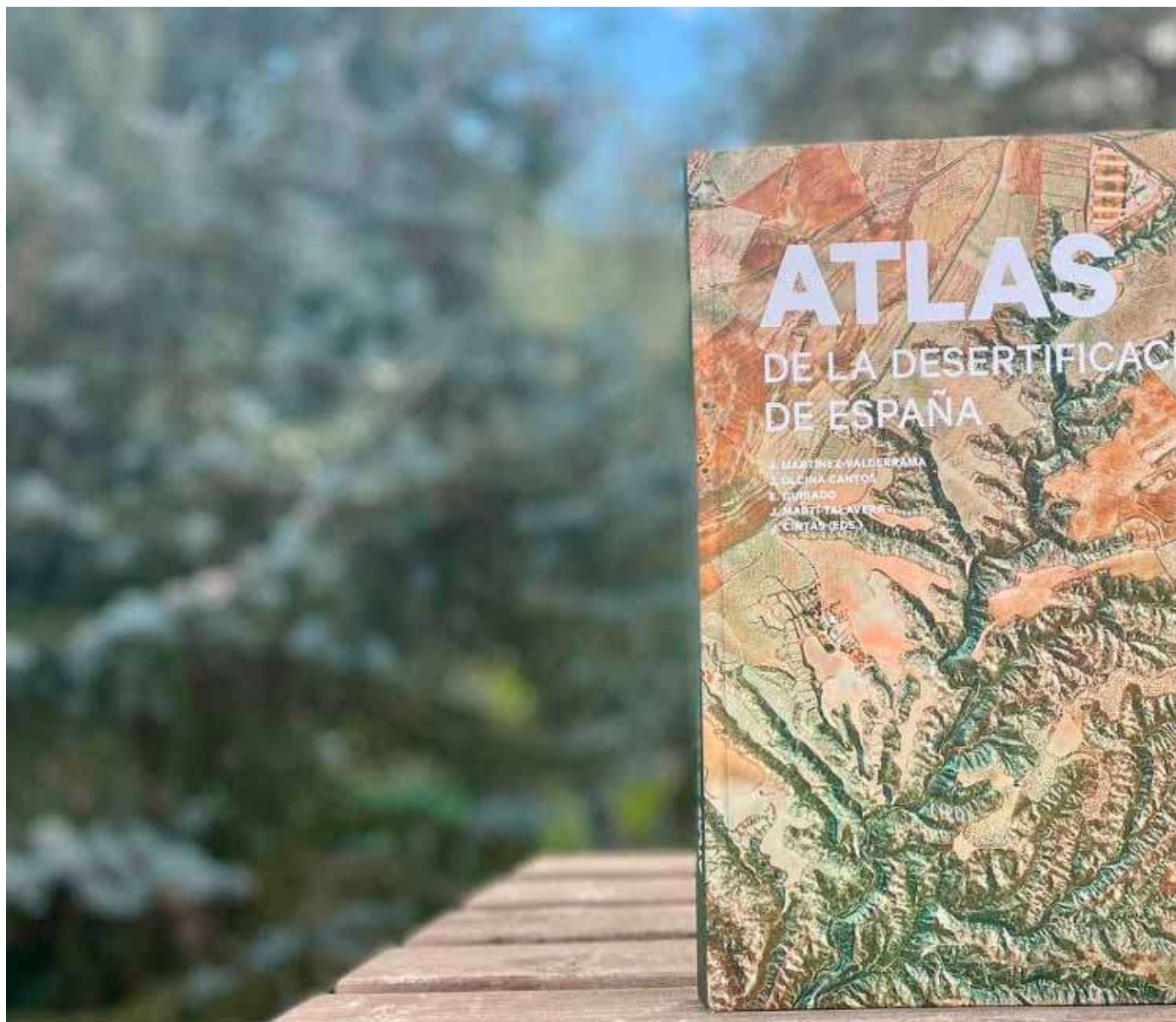


Foto: Francisco J. Tapiador.