

Ciencia / Materia

Consigue un descuento del 46 % en Creative Cloud. Se aplican TyC. [Comprar ahora](#)

DESERTIZACIÓN >

El primer mapa mundial de los oasis muestra su incierto futuro, entre la expansión y el agotamiento de sus fuentes

Los vergeles de los desiertos han aumentado su superficie a pesar del avance de la desertización de las tierras áridas



**MIGUEL ÁNGEL CRIADO**

05 MAY 2024 - 05:20 CEST



Apenas representan el 1,35 % de la superficie terrestre del planeta, pero algunos de los hitos de la civilización humana solo fueron posibles [gracias a los oasis](#). Sin ellos, los primeros humanos que salieron de África habrían tenido mucho más difícil lograrlo. Fueron los andamios sobre los que se sostuvo la Ruta de la Seda que conectó Europa y Asia en la antigüedad. Estas islas de agua resultaron puntales de procesos históricos claves, como el tráfico de esclavos entre el África subsahariana y la Roma imperial, las invasiones del oeste desde el este asiático o la expansión del Islam. Ahora, un grupo de científicos ha creado su mapa mundial observando dos procesos paralelos de los que, en un futuro cercano azuzado por el [cambio climático](#), solo puede quedar uno: mientras algunos de estos vergeles están en expansión por la intervención humana, otros están retrocediendo ante el avance del desierto. A medio plazo, los expertos solo tienen clara una cosa: su futuro es incierto.

Investigadores de la Academia China de Ciencias y del Instituto Nacional de Investigación de El Cairo (Egipto) han creado lo que consideran el primer mapa mundial de los oasis. Mediatizados por la literatura y las películas, la visión occidental de estas formaciones topográficas está formada por palmeras, un pozo de agua y caravaneros. La desaparecida [Palmira](#) (cuyas ruinas fueron destruidas de nuevo por los terroristas del Estado Islámico) es el prototipo de esa imagen. La ciudad de los árboles de dátil fue el lugar de conexión entre occidente y oriente durante milenios y entre los imperios persa y romano durante siglos. Pero la realidad es mucho más compleja.

MÁS INFORMACIÓN

EL PAÍS



Según este nuevo mapa, hay oasis en 37 países y la mayoría de su superficie no está en África y sus dos principales desiertos, el Sahara y el Namib. El 77% de estos refugios verdes se encuentra en Asia. Y, aunque buena parte lo están en la península Arábiga y el resto de Oriente Próximo, los principales oasis, se hallan tan al norte que no tienen palmeras y los desiertos que los rodean son tan fríos que, durante sus inviernos, la temperatura baja hasta los -20° o -30° . En concreto, más de la mitad de estas concentraciones de vida se hallan en Asia central y el noroeste de China. El interior de Australia (con el 13,36 %) y porciones de la franja oeste de las dos Américas (el 5,02 %) completan la lista. Los oasis africanos apenas representan el 4,21% del total. Estos porcentajes permiten definir mejor qué es un oasis: área dentro de una región árida, no necesariamente cálida, rodeada de desierto, no necesariamente de arena, que cuenta con una fuente estable de agua que no es la lluvia y no siempre es subterránea.

El mapa mundial de los oasis elaborado ahora no es una foto fija. Sus autores se han basado en las imágenes de la [Iniciativa sobre el Cambio Climático](#) de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés). Apoyada en sus satélites, viene cartografiando la superficie terrestre y sus distintos tipos de cubierta vegetal, desde los páramos helados hasta las selvas más frondosas, desde hace décadas. Este archivo es el que ha permitido ahora animar aquel mapa de los oasis y ver cómo han ido evolucionando desde 1995. De hecho, la dinámica de estos vergeles es la parte central de esta nueva investigación, publicada en la revista científica [Earth's Future](#).

El histórico de las imágenes desde los satélites muestra dos procesos paralelos. Por un lado, el estudio encontró que los oasis, en general, crecieron en más de 220.149 kilómetros cuadrados (km^2) entre 1995 y 2020. Pero, al mismo tiempo, en otros oasis se produjo la pérdida de 134.300 km^2 durante el mismo período. Así que hubo un crecimiento neto de 86.500 km^2 . En total, en todo el planeta, hay unos 1,9 millones de km^2 de oasis.

EL PAÍS

“El agua es el único factor limitante que determina la existencia, desarrollo y extinción de los oasis, cuando no hay suficiente, el desierto recupera su territorio”

Dongwei Gui, investigador del Instituto de Ecología y Geografía de Xingiang (China)

“Los oasis se distribuyen por distintas regiones desérticas del mundo, por lo que diferentes oasis tienen situaciones diferentes”, dice en un correo Dongwei Gui, investigador del Laboratorio Estatal de Ecología de los Desiertos y Oasis del Instituto de Ecología y Geografía de Xingiang (China) y coautor del estudio. “Mientras unos de China han podido expandirse debido al factor humano (extrayendo agua subterránea, por ejemplo), otros en Egipto han podido contraerse debido a la falta de suficiente suministro de agua”, añade. De hecho, los autores sostienen que prácticamente toda la expansión ha tenido causas antropogénicas, mientras que las pérdidas se deberían al [proceso de desertificación](#) que viven amplias zonas del planeta. “El agua es el único factor limitante que determina la existencia, desarrollo y extinción de los oasis, cuando no hay suficiente, el desierto recupera su territorio ocupado por los oasis”, añade Gui.

[Xingiang](#) refleja bien lo que está sucediendo. Es la provincia más al noroeste de China. Con un área tres veces mayor a la de España y casi del mismo tamaño que México, alberga algunos de los mayores oasis del planeta, como el de Turfán, una ciudad de más de medio millón de habitantes. Desde que el régimen chino liberara la propiedad y usos del suelo, la región, una de las más pobres del país, vive una explosión de la agricultura que la ha convertido en uno de los principales mercados de origen de hortalizas y verduras del país. En cierto sentido, está repitiendo la historia que protagonizada por los invernaderos del sureste español. De hecho, la intensificación de la agricultura es la principal causa de la expansión de los oasis. También en África los casos de ampliación se deben a la irrigación artificial de tierras que antes eran desierto.

Al mismo tiempo, los oasis, partes integrantes de regiones áridas, están sufriendo el impacto del cambio climático y la desertificación que viene provocando. Las mayores pérdidas se han producido en los vergeles africanos, pero también en amplias zonas de Asia. Los investigadores estiman que los

EL PAÍS

El investigador de la Universidad de Alicante, Jaime Martínez Valderrama, ha estado recientemente en Xinjiang, donde colabora en un proyecto con algunos de los autores del mapa global de los oasis. Recuerda que la imagen que tenemos de los oasis son los de los desiertos del Sáhara o los arábigos, que se sostienen con aguas subterráneas gracias a una surgencia natural o un pozo excavado. “El 99% del agua dulce en estado líquido del planeta es subterránea”, destaca. De hecho, los mayores acuíferos están bajo las arenas del Sáhara. “Es agua de lluvia que cayó hace 40.000 años”, comenta. Gracias a la tecnología inspirada en la de las explotaciones petrolíferas, los viejos y tradicionales pozos han sido sustituidos por sofisticados sistemas de bombeo y extracción que está permitiendo alimentar la demanda de cereales, frutas y verduras de las expansivas megalópolis de la franja costera norteafricana, pero comprometiendo el futuro de los oasis saharianos. “Ya no son cuatro palmeras, sino verdaderos sistemas de producción de alimentos que, en estas zonas áridas, con mucho sol, buena temperatura y ahora el ingrediente hídrico que le faltaba, son tan rentables que se están expandiendo”, completa Martínez, también científico de la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC.

Los oasis de Asia central y el noroeste de China son otra cosa. “También se mantienen con aguas subterráneas, pero su principal fuente es la nieve de las montañas”, recuerda el investigador español. Con cordilleras que oscilan entre los 4.000 y los 7.000 metros, por sus laderas bajan enormes ríos que acaban en cuencas endorreicas, es decir, que no desembocan en el mar, sino en lagos interiores o, como en esta enorme región, en los desiertos. Son estas aguas las que están protagonizando lo que está sucediendo en China. Allí lo llaman *oasificación*, la expansión a costa del desierto gracias a la explotación de los recursos hídricos.

“Los oasis se están expandiendo, pero las reservas hídricas de las que dependen se están agotando”

Jaime Martínez, investigador de la Universidad de Alicante y la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC

EL PAÍS

recursos por encima de su capacidad de regeneración, sino porque, además, el cambio climático está provocando que haya menos nieve en las montañas, y el deshielo es el origen de todo el sistema”, añade. “Con el calentamiento global no nieva lo mismo, se derrite más rápido, y ese es un gran problema. Al final ves que los factores que impulsan la desertización son los mismos que están detrás del desarrollo. ¿Será soportable esta expansión en un escenario de cambio climático donde los recursos hídricos van a ir a menos? No se sabe”, termina el experto español.

Lo mismo dice Gui, el científico chino: “Es indudable que el cambio climático cambiará el ciclo del agua a escala local y global, trayendo una enorme incertidumbre sobre la sostenibilidad de los oasis. Su futuro dependerá de la situación del agua en este contexto de cambio global y, más importante aún, del comportamiento de las personas”.

*Puedes seguir a **MATERIA** en [Facebook](#), [X](#) e [Instagram](#), o apuntarte aquí para recibir [nuestra newsletter semanal](#).*

SOBRE LA FIRMA



Miguel Ángel Criado | X

VER BIOGRAFÍA

COMENTARIOS - 1

[Normas](#) ›

MÁS INFORMACIÓN



La arena de los desiertos acelera el deshielo de las montañas más altas

MIGUEL ÁNGEL CRIADO



Las tierras secas ocultan un bosque tan grande como la selva amazónica

MIGUEL ÁNGEL CRIADO

ARCHIVADO EN

Se adhiere a los criterios de
Más información >



Si está interesado en licenciar este contenido contacte con ventacontenidos@prisamedia.com

NEWSLETTER

Recibe el boletín de Ciencia

APÚNTATE

VENTANA AL CONOCIMIENTO



¿Existe la piedra preciosa sostenible?

LO MÁS VISTO

1. Contra la perversión del sistema de evaluación de la ciencia
2. 'Rakus', el primer orangután al que han visto curarse una herida con una planta medicinal
3. Carmen Estrada, neurocientífica: "Ciencia y Dios no pueden coexistir"
4. El primer mapa mundial de los oasis muestra su incierto futuro, entre la expansión y el agotamiento de sus fuentes

Recomendaciones EL PAÍS ▾

CURSOS DE IDIOMAS EN LÍNEA

- ✓ MEJORAR EN SOLO 15 MINUTOS AL DÍA
- ✓ CORRECCIONES INMEDIATAS
- ✓ REFERENCIAS CULTURALES

PRUEBA GRATUITA

gymglish | EL PAÍS



Aprende idiomas con EL PAÍS con 15 minutos al día



Mejora tu inglés con 21 días gratis sin compromiso



Aprende francés y obtén tu certificado

EL PAÍS