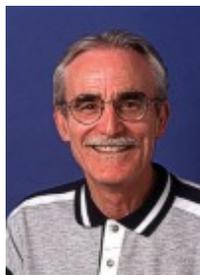


Entrevista a James F. Reynolds

F.T. Maestre

James F. Reynolds es un ecólogo que trabaja, sobre todo, en desertificación, modelización de ecosistemas y análisis de su respuesta ante el cambio global. Se graduó en la Northern Arizona University en 1969, obteniendo los títulos de Master of Science (1971) y Doctor (1974) en la University of Wyoming y en la New Mexico State University, respectivamente. Ha sido profesor de la North Carolina State University, New Mexico State University y San Diego State University, así como director del programa de estudios sobre ecosistemas de la National Science Foundation. En 1991 se incorporó a Duke University y en 1992 fue nombrado director del National Phytotron, actividades que ejerce desde entonces. Es autor de más de 140 publicaciones científicas (artículos y capítulos de libros), así como coautor o editor de 6 libros. En 1997 fue galardonado con el prestigioso premio de investigación "Alexander Von Humboldt", otorgado por el gobierno alemán. Actualmente forma parte del comité de dirección de los programas Global Change in Terrestrial Ecosystems (GCTE) e International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), dos iniciativas a escala mundial que están jugando un papel clave en la investigación sobre los efectos del cambio global en los ecosistemas. Participa también en varias iniciativas internacionales para evaluar el estado de degradación de las zonas áridas y semiáridas y para evaluar modelos de evaluación de la desertificación a escala global. Ha desarrollado el modelo de simulación PALS (Patch Arid Land Simulator), que permite estudiar los efectos de la variabilidad climática en los flujos de agua, carbono y nitrógeno de los ecosistemas áridos, y continúa realizando investigación básica en ambientes controlados para evaluar los efectos del cambio climático y del aumento en la concentración de CO₂ en las plantas y los ecosistemas terrestres. Es el investigador principal de ARIDnet, una iniciativa sobre desertificación a escala mundial que acaba de ser lanzada, tema sobre el que está centrada la siguiente entrevista realizada por [Fernando T. Maestre](#).



P ¿Qué es ARIDnet?

R ARIDnet (acrónimo de *Assessment, Research, and Integration of Desertification research network*) es una nueva iniciativa internacional sobre desertificación que resalta las interdependencias existentes entre los sistemas naturales y antrópicos como mecanismos de degradación de la tierra. ARIDnet se ha desarrollado a partir de nuestra convicción de la necesidad creciente de aproximaciones interdisciplinarias a este complejo fenómeno, así como de nuevas líneas de pensamiento que trasciendan las preocupaciones regionales y disciplinares. Aunque no hay duda alguna de que muchas zonas áridas y semiáridas de todo el globo están sufriendo procesos de desertificación, todavía persisten muchas incertidumbres e ideas equivocadas sobre este tema. Si bien los síntomas de la desertificación suelen ser a menudo los mismos - pérdida o reducción severa de la vegetación natural, tasas elevadas de erosión edáfica y disminución de la capacidad de la tierra para soportar poblaciones humanas -, no hay un consenso generalizado sobre los factores responsables de la misma, especialmente cuando se trata de dirimir la importancia de los factores naturales (ej. sequía) frente a los antrópicos (ej. sobrepastoreo), así como sobre su importancia (¡los estudios publicados sobre el porcentaje de la superficie terrestre afectada por la desertificación dan cifras tan dispares como el 17 y el 70%!). En ausencia de algún tipo de marco de evaluación sintético, la respuesta a la mayoría de preguntas sobre desertificación será la misma: 'depende'. Esta situación lleva a debates interminables e improductivos que no ayudan a mitigar y comprender este problema. Con el fin de abordar estas cuestiones y de intentar desarrollar dicho marco, durante el verano de 2001 organizamos una conferencia en Berlín ('Dahlem Conference'), que atrajo a un grupo diverso de investigadores de distintas nacionalidades y de diferentes disciplinas (ecología, climatología, sociología, política y gestión, entre otras áreas). Si bien no fue sencillo dirimir las diferencias disciplinarias, esta conferencia ha derivado en la publicación de un libro que recoge el Paradigma de la Desertificación de Dahlem ('Dahlem Desertification

Paradigm', DDP), nuestra primera aportación para construir un marco sintético para el estudio de la desertificación. Dado que el DDP es claramente un primer borrador de dicho marco, establecimos ARIDnet como un mecanismo para favorecer la cooperación internacional y el intercambio de ideas para mejorarlo. Si bien estamos aún en la fase de lanzamiento de ARIDnet, algunos detalles sobre la misma pueden encontrarse en su página electrónica: <http://www.biology.duke.edu/aridnet/>

P ¿Qué novedades contiene el Paradigma de la Desertificación de Dahlem (DDP)?

R Como ocurre con la mayoría de los paradigmas, las ideas que constituyen el DDP no son nuevas. La manera de combinarlas supone una nueva visión de un 'viejo' problema que permite a su vez profundizar en su conocimiento. Al menos, esa es nuestra esperanza. El DDP se centra en aquellas relaciones dentro de los sistemas antrópico-ambientales que originan la desertificación, adoptando elementos propios de la ecología, las percepciones humanas, las estructuras sociales y los factores económicos. El DDP se desarrolla en nueve puntos principales que adoptan una visión jerárquica de los procesos de degradación y que enfatizan las conexiones entre los sistemas socioeconómicos y biofísicos a diferentes escalas (se puede obtener un resumen de los mismos en la página electrónica de ARIDnet). En líneas generales, los principales puntos en los que se basan las afirmaciones del DDP son: los sistemas antrópico-ambientales en las zonas áridas y semiáridas no son estáticos; mientras que el cambio es inevitable, existen una serie de mecanismos concretos en los que se basa la función de estos sistemas, que a su vez nos permite comprenderlos y gestionarlos; que una aproximación integrada, que considera a la vez las características biofísicas y socioeconómicas de estos ambientes, es esencial para comprender la degradación de la tierra; que los atributos biofísicos y socioeconómicos que dirigen u originan dicha degradación en una región determinada son variables 'lentas' (por ejemplo, nutrientes del suelo) cuando se comparan con los atributos objeto de preocupación desde el punto de vista del bienestar humano (por ejemplo, rendimiento de las cosechas, variables 'rápidas'), siendo necesario distinguirlas para diferenciar causas y efectos de la degradación de la tierra; y que la restauración de los sistemas socio-ecológicos degradados a un estado sostenible requiere la intervención externa. Presentamos el DDP como una herramienta conceptual que puede utilizarse para analizar el laberinto de cuestiones que rodean a la desertificación de una manera sintética. Esperamos que ARIDnet sirva para ayudar a identificar lagunas fundamentales en nuestro conocimiento de los procesos de degradación de la tierra en las zonas áridas y semiáridas, para encontrar nuevas vías de aproximación a algunos de los aspectos más controvertidos que rodean a la desertificación y que ayude a identificar prioridades para colaboraciones científicas futuras. Dada la naturaleza de la desertificación, el DDP no pretende ser una respuesta final y, de hecho, puede no estar completado en esta etapa inicial. No obstante, esperamos que sirva para estimular un debate dentro de un marco organizado.

P Dado que la desertificación tiene una componente global de primer orden, ¿cómo contempla ARIDnet la participación de los países en vías de desarrollo? ¿Incluye grupos de investigación procedentes de dichos países?

R Pensamos que cualquiera que tenga implicaciones sobre el terreno en la desertificación debería tener la oportunidad de participar en el debate sobre este problema, especialmente en los países en vías de desarrollo. Esperamos que conforme ARIDnet evolucione y aumente en número de miembros, seamos capaces de facilitar sesiones prácticas, a nivel de campo, donde científicos y gestores tengan la oportunidad de interactuar. ARIDnet está organizada en tres nodos principales (América del Sur y del Norte, Asia/Australia y Europa/África), co-dirigidos en cada caso por un experto del ámbito de las ciencias naturales y por otro del ámbito de las ciencias sociales. El nodo americano acaba de recibir financiación para los próximos cinco años para apoyar la formación de grupos de trabajo, que pensamos serán una de las principales herramientas de ARIDnet. Esperamos que cada año distintos grupos de trabajo - cualquier miembro de ARIDnet puede proponer un grupo de trabajo- utilicen el DDP con casos reales y preguntas de investigación específicas. Estos casos estarán basados en datos ya disponibles, y se seleccionarán con el fin de que representen un amplio rango de condiciones biofísicas y socioeconómicas de América del Norte y del Sur. En otras regiones del mundo se llevarán a cabo estudios complementarios a través de otros nodos regionales de ARIDnet.

P Dada la importancia que los aspectos culturales, sociales y económicos tienen en la desertificación, ¿piensa que los tratados internacionales existentes (como la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación [CLD]) les otorgan la importancia que se merecen?

R En teoría, el CLD pone especial énfasis en las dimensiones socioeconómicas de la desertificación y en el papel de las poblaciones locales y de las organizaciones no gubernamentales a la hora de resolver los problemas locales. No obstante, existe cierta creencia de que esta aproximación socava los esfuerzos basados en aproximaciones biofísicas, lo que constituye otra razón por la que la desertificación es un tema en continua discusión. Mientras que es difícil llegar a una solución de compromiso, yo creo que, en el caso de la desertificación, es absolutamente necesario identificar las conexiones clave entre los factores socioeconómicos y biofísicos.

P Los cambios en el uso del suelo relacionados con la desertificación de las zonas áridas y semiáridas pueden diferir notablemente en distintas partes del globo. ¿Pueden formularse soluciones generales para estas zonas?

R Esta es una pregunta difícil de responder, pero que me intriga bastante. Como ecólogo, pienso que hay muchos procesos ecológicos fundamentales que, como el reciclado de nutrientes, son genéricos. Así pues, al comparar dos ecosistemas cualquiera, las diferencias que podamos observar serán debidas a variaciones en las tasas y magnitud de las respuestas de estos procesos fundamentales. De forma análoga, puede imaginarse que la desertificación consiste en una serie de procesos sociales, económicos y ecológicos, y que un conjunto fijo de estos procesos es todo lo que necesitamos para comprender los numerosos matices y complejidades que tiene este problema. Indudablemente, los significados e interpretaciones de todos los aspectos que rodean a la degradación de la tierra están afectados por la escala y el objeto de interés. Una de las metas de ARIDnet es la de llevar a cabo estudios de caso en todo el mundo para ver si los agentes causales de la degradación de la tierra tienen diferentes niveles de influencia en distintas regiones del globo y actúan a escalas temporales diferentes.

P En los últimos años han aparecido importantes críticas a las técnicas tradicionalmente utilizadas para combatir la desertificación, y existe un creciente número de científicos que piensan que la mejor opción desde el punto de vista de la gestión es utilizar técnicas poco agresivas que permitan que los ecosistemas se recuperen por sí mismos con una mínima intervención humana. ¿Qué piensa de este asunto?

R Cada sistema debe de ser considerado sobre la base de sus características únicas. Todas las zonas semiáridas se caracterizan por tener importantes fluctuaciones interanuales en precipitación y, por consiguiente, resulta difícil distinguir entre la variabilidad a corto plazo y los cambios a largo plazo que tienen lugar en el ecosistema, así como entre cambios temporales y permanentes. Aunque podamos pensar que comprendemos bien a 'nuestro' ecosistema en particular, las sorpresas están a la vuelta de la esquina. Cualquier manipulación en los ecosistemas naturales (por ejemplo plantando especies exóticas, añadiendo nutrientes al suelo), especialmente si está basada en observaciones a corto plazo, tiene el riesgo de que alteremos sin saberlo aquellos recursos básicos que promoverán cambios a largo plazo.

P ¿Cuál es la principal amenaza para los ecosistemas semiáridos en la actualidad?

R Esta pregunta tiene fácil respuesta: ¡demasiada gente!. Conforme la población humana continua creciendo globalmente, todos los problemas asociados a la hora de proveer servicios derivados de los ecosistemas naturales, como agua potable y aire limpio, continuarán creciendo. Tres de las regiones en desarrollo - África, Asia y América Latina- tienen las tasas más elevadas de crecimiento poblacional, lo que sugiere que la degradación de la tierra continuará siendo un problema creciente con implicaciones sociales, ecológicas y económicas de primer orden.