

# Bioma

Forjado en Estados Unidos, en los años 1910-1920, luego de los trabajos de los ecólogos anglosajones, (Carpenter, Forbes, Shelford, Clements), el término bioma es significativo de una historia ecológica que no desarrolla solamente conocimientos sobre las comunidades vegetales. Las comunidades animales y sus relaciones tróficas con las fitocenosis son igualmente tomadas en cuenta en una "ecología de las sucesiones bióticas". Para Shelford (1931, en Acot, 1988), el bioma tiene rango de unidad fundamental de la ecología, pudiéndose definir como "la entidad y la unidad biogeográfica que constituyen una formación vegetal y la formación animal que le corresponde". Por esto, se considera que las grandes formaciones tienen funciones que sólo pueden explicarse por la integración de los grupos faunísticos y de los agrupamientos vegetales. El número de biomas censados en el planeta (o unidades ecológicas más o menos equivalentes) varía de ocho a una centena, según los autores. Como la marcha tipológica no ha dado jamás lugar a categorías de clasificación claras e indiscutibles, según la resolución deseada y el grado de precisión buscado, divisiones y subdivisiones de las entidades tienden a diferencias más o menos importantes.

El término sólo ha tenido en Francia un éxito bastante reciente, durante largo tiempo fue dejado de lado en provecho de otras palabras de tradición más geográfica o más biogeográfica que ecológica: especialmente, la noción de medio, que perduró en Francia incluso entre los ecólogos hasta los años 1980. De este modo, se han evocado más a menudo los grandes medios terrestres o incluso los grandes paisajes vegetales que los biomas.

## Los biomas y el modelo zonal

Puesto que la diversidad biológica no está repartida de manera homogénea en la superficie del globo, los naturalistas han intentado, desde fines del siglo XVIII, primero gracias a la vegetación, reconocer en ella las grandes "figuras" de la distribución espacial, verificando cuán estrechas son las relaciones entre el clima y sus variaciones y las formaciones vegetales. La identificación de diferenciaciones espaciales horizontales en la superficie del globo dio nacimiento al modelo de la zonalidad, basado en la primacía de la climatología, que se expresa a través de la ley de la zonalidad: "en cada zona climática, los suelos resultantes de rocas madre diferentes y las biocenosis correspondientes, tienden a converger hacia un tipo bastante uniforme, si no único" (Godron, 1984). La realidad está allí: el principio de diferenciación fundamental entre los diversos biomas del globo reposa sobre el grado de su productividad primaria y de su biomasa, que crece desde los polos hasta el Ecuador, ya sea desde un punto de vista animal o vegetal. Ricklefs et Miller (2005) escribían, además: "El concepto de bioma organiza la diversidad del mundo viviente a gran escala". (Aquí, gran escala significa nivel planetario). El bioma corresponde así a una vasta área bioclimática, de escala continental o subcontinental, calcada de la zonación de los climas. Constituye, pues, una formación ecológica de aspecto homogéneo en una vasta superficie.

Una transecta realizada entre el Ecuador y el polo norte da los biomas siguientes: selva siempreverde ombrófila de los trópicos húmedos, sabana de las regiones tropicales con estaciones contrastadas, desierto, matorral mediterráneo, bosque decididamente templado, taiga de las altas latitudes boreales, tundra. De todos modos, esta transecta no da cuenta de la multiplicidad de los gradientes de vegetación que expresan la resultante zonal y regional de la temperatura y la humedad. Aparecen otros biomas en otros cortes meridianos: bosque tropical de hojas caducas, desierto frío, pradera y estepa... Frecuentemente el bioma recibe un nombre local: por ejemplo, el bioma "praderas templadas" es localmente conocido bajo el nombre de estepa, pampa o veld en función del continente. Unidad de paisaje, el bioma es también una unidad funcional cuyos componentes están en interacción dinámica.

El conjunto de los biomas o conjunto de los lugares donde la vida es posible constituye la biosfera. Existen por consiguiente biomas terrestres y biomas acuáticos. Los biomas son denominados por las formaciones vegetales que los caracterizan, salvo en la clasificación de los biomas acuáticos, que está basada en características físicas. Otros parámetros físicos pueden influir en la naturaleza del medioambiente, por ejemplo, una altitud particular o un suelo periódicamente sumergido.

¿El bioma, la unidad más grande de clasificación ecológica natural?

La lista de arriba -"clásica"- de los biomas terrestres se relaciona con la representación más habitual de nuestro planeta, herencia lejana de los griegos; tal es la geografía que se enseña a los niños, la de los "grandes medios de vida" y de los medios naturales: durante mucho tiempo ha sido, en Francia, la base del programa de las clases de 6º y constituye siempre una de las grandes partes. También la tipología de los biomas ignora muy a menudo el peso determinante de la "antropización" del planeta y algunos de ellos son sólo unidades potenciales. Es interesante mencionar en consecuencia la categorización propuesta por Duvigneaud (1980), que reconocía para los biomas continentales silva, saltus, ager, desertus, tundra, lagunas y aguas dulces, liberándose del modelo zonal y

tomando en cuenta la antropización de los medios.

El bioma debería constituir, después el planeta entero, la unidad más grande de clasificación ecológica. No se da siempre este caso. La repartición planetaria de los grandes biomas puede parecer simplificadora, incluso reduccionista. Por otra parte, los atributos de un bioma se fundan progresivamente en el siguiente (ya sea por la variación progresiva de los gradientes climáticos fuera de la acción del hombre, ya sea precisamente a causa de la acción humana que homogeneiza los paisajes vegetales). En consecuencia, algunos investigadores han propuesto tipologías que reducen los tipos y los subtipos, haciendo distinciones más groseras o más finas entre biomas. Además, ¿no es necesario, en una visión más geográfica, rectificar las cosas en función de las escalas de análisis? Primero, porque la tonalidad está lejos de ser perfecta, especialmente en el caso de las oposiciones de fachadas continentales y, también, porque factores regionales importantes matizan la distribución de los grandes paisajes vegetales. El determinismo climático no es, por una parte, simple y, por otra parte, total. Se descubre por este hecho que algunos autores llaman zonobiomas o macroecosistemas zonales (nueve zonobiomas para Grabherr) lo que otros denominan biomas, y que el bioma, entonces, corresponde a un nivel inferior de orden regional. Es verdad que tomar los paisajes vegetales como indicadores de medio puede llevar a ambigüedades o rutinas. Igualmente, si algunos organismos, con el fin de conservación o de protección de la naturaleza, han desarrollado sistemas de clasificación jerárquica, es tal vez olvidando esta unidad constituyente de la biosfera que es el bioma, o bien, como por ejemplo, el World Wildlife Fund, intercalando entre la ecozona y la ecorregión.

Frédéric Alexandre, Alain Génin

## Bibliographie

Bibliografía:

- ACOT P. (1988), Histoire de l'écologie. París: PUF (col. La politique élatée), 285 p.
- DUVIGNEAUD P. (1980), La synthèse écologique. 2 ed, París: Doin, p.
- GODRON M. (1984), Ecologie de la végétation terrestre. París: Masson (col. Abrégés), 196 p.
- RICKLEFS R.E., MILLER G.L. (2005), Ecologie. Bruselas: De Boeck, 822 p.