

LA VIDA EN TRES DIMENSIONES

INCLUSO HOY, EN MEDIO DE la sensación traída por la globalización de que el tamaño del planeta se ha reducido, la Tierra parece ser un lugar grande para la vida. Si pudiéramos recorrer a pie su circunferencia, habría que caminar más de cuarenta mil kilómetros antes de darle una vuelta, o lo que es lo mismo, más de veinte veces la extensión de Colombia de norte a sur. Pero esa percepción cambia cuando en vez de mirar hacia los lados comenzamos a mirar hacia arriba y hacia abajo.

Si comenzamos a escavar, pronto la vida se vuelve escasa. Lo mismo si volamos. Aunque se han encontrado microorganismos a casi veinte kilómetros por debajo de la superficie terrestre y hasta a sesenta kilómetros de altitud, la mayoría de la vida (incluyendo todos los organismos complejos) solo puede sobrevivir en una delgada capa que, tomando la superficie del mar como punto cero, se extiende unos diez kilómetros hacia abajo y otros seis hacia arriba. Por debajo o por encima de esos límites, la vida encuentra condiciones demasiado hostiles para prosperar. Por debajo del límite inferior, la temperatura interna del planeta aumenta tanto que pronto supera el punto de ebullición del agua; por encima del límite superior, el aire se vuelve tan ligero que incluso los organismos complejos mejor adaptados a las variaciones de altura (como el hombre y algunas aves) pueden sobrevivir solo por



ANDRÉS GARCÍA LONDOÑO

cortos períodos de tiempo. Es decir que la gran mayoría de la vida se encuentra en un espacio vertical de unos dieciséis kilómetros, lo que es menor que la extensión de una ciudad de tamaño medio. Y si consideramos que los seres humanos todavía no podemos vivir bajo la superficie del océano de forma permanente, ese rango vertical disminuye para nuestra propia especie a menos de seis kilómetros, el tamaño de un pueblo grande.

Los seres humanos estamos acostumbrados a darle prioridad al eje horizontal, a pensar en la Tierra como una gran área que se extiende hasta más allá de horizonte. Esto se nota en nuestra planificación territorial y en nuestras medidas. Desde las fronteras entre países hasta los cálculos de cultivos y la mayoría de las competencias deportivas. ¿Por qué? Quizá simplemente porque, como suele suceder con los animales terrestres, nos desplazamos ante todo por la superficie y la verticalidad nos eludió hasta fecha reciente, pues no podíamos volar. No resulta extraño, entonces, que todo intento de desafiar esa verticalidad con construcciones que se elevan en el aire se haya asociado siempre con el poder y el progreso, desde las pirámides de Egipto y los jardines colgantes de Nínive, hasta los rascacielos de Manhattan y la inacabable competencia por hacer el edificio más alto del mundo como muestra del poder de una nación en un momento determinado. No en vano los dioses griegos habitaban en el Olimpo, mientras que en el cristianismo hablamos de

la ascensión de Jesucristo y pensamos que al morir los fieles van al Cielo.

En ese sentido, lo vertical es una nueva realidad para nuestra especie. Y no solo porque ya hayamos llegado a la Luna y dado nuestros primeros pasos en el espacio, sino porque los efectos de nuestra civilización están amenazando la muy delgada capa en que la vida puede prosperar. Muchas personas aún niegan el calentamiento global asociado a la actividad humana. Más de una lo considera imposible porque piensa que la Tierra es demasiado grande para que seres relativamente pequeños como los hombres y mujeres podamos afectarla. Pero no necesitamos afectar al planeta por completo para hacerlo invivible. Verticalmente solo necesitamos provocar cambios en un rango de unos pocos kilómetros para hacer imposible la supervivencia de la gran mayoría de las formas de vida.

La atmósfera de la Tierra es ciertamente enorme. La exósfera, su capa más externa y tenue, se extiende hasta unos diez mil kilómetros por encima de la superficie, tan amplia que los satélites de baja altitud se mueven por ella. Pero, de nuevo, no se necesita alcanzar ese límite para afectar la vida. Por lo sucedido con los agujeros en la capa de ozono, ya sabemos que podemos afectar la capacidad de la atmósfera para proteger la vida. La capa de ozono también parece muy grande, extendiéndose entre los 20 y los 60 kilómetros de altura. Pero, entonces, si abarca cuarenta kilómetros, ¿cómo pudieron afectarla las emisiones de algunos electrodomésticos y aerosoles? La razón es que son cuarenta kilómetros llenos de aire tenue, por lo que si lo comprimieramos y filtráramos de forma que quedaran solo las moléculas de ozono una junto a la otra sin nada entre ellas, todo el ozono que protege a la Tierra, de ser calcinada por los rayos ultravioleta, formaría una capa que tendría un grosor de solo tres milímetros, más o menos la altura de dos monedas puestas la una sobre la otra.

Si se piensa verticalmente, se puede ver con claridad lo frágil y singular que resulta la vida. Y la historia geológica nos da ejemplos de cómo

una forma de vida determinada ha afectado ya de manera profunda a la atmósfera. En el período geológico del Carbonífero, por ejemplo, gracias a la enorme cantidad de selvas la proporción de oxígeno en el aire llegó a ser casi el doble de la actual. Entonces, ¿cómo nuestras industrias y la quema de combustibles fósiles no van a afectar también su composición, al aumentar el dióxido de carbono y disminuir el oxígeno de forma constante? Después de todo, se necesitan en promedio 120 árboles para procesar los residuos generados por un solo automóvil durante su vida útil.

La ciencia ya ha comprobado lo evidente. Este año, de hecho, la Comisión Internacional de Estratigrafía tiene una labor delicada. Dicha comisión está encargada de definir los nombres oficiales de los períodos en que dividimos la historia geológica de la Tierra, y a finales de 2016 debe tomar una resolución con respecto a la propuesta de que el período más reciente de la Tierra debe llamarse el Antropoceno, la era del hombre, en reconocimiento a que durante esta era no ha existido ningún fenómeno en el planeta que lo haya impactado más radicalmente que el ser humano, sobre todo desde la Revolución Industrial, hace unos doscientos años.

El problema no es, entonces, que no podamos comprender nuestro impacto. El problema es que tener un gran cerebro no implica tener una gran voluntad para hacer correcciones. Y ese mismo cerebro, antes que admitir nuestra responsabilidad y forzarnos a hacer incómodos cambios en nombre de las generaciones futuras y de toda la vida del planeta, ha demostrado ser muy hábil en buscar excusas para darles prioridad solo a las necesidades inmediatas y en brindarnos mecanismos de evasión ante cualquier realidad implacentera. Es entonces cuando se hace obvio que la verticalidad no es la única coordenada nueva en que debemos aprender a pensar. La ecología es un eje de la responsabilidad igualmente nuevo y exótico para una especie que hasta ahora lo ha medido todo a partir de sí misma y empleado como única balanza su propio bienestar. ■