

Ciudad: apuntes para el asombro y la reflexión

Lía Isabel Alviar Ramírez

La metáfora.

Así es como una gran estructura de interconexiones mentales se manifiesta unida.

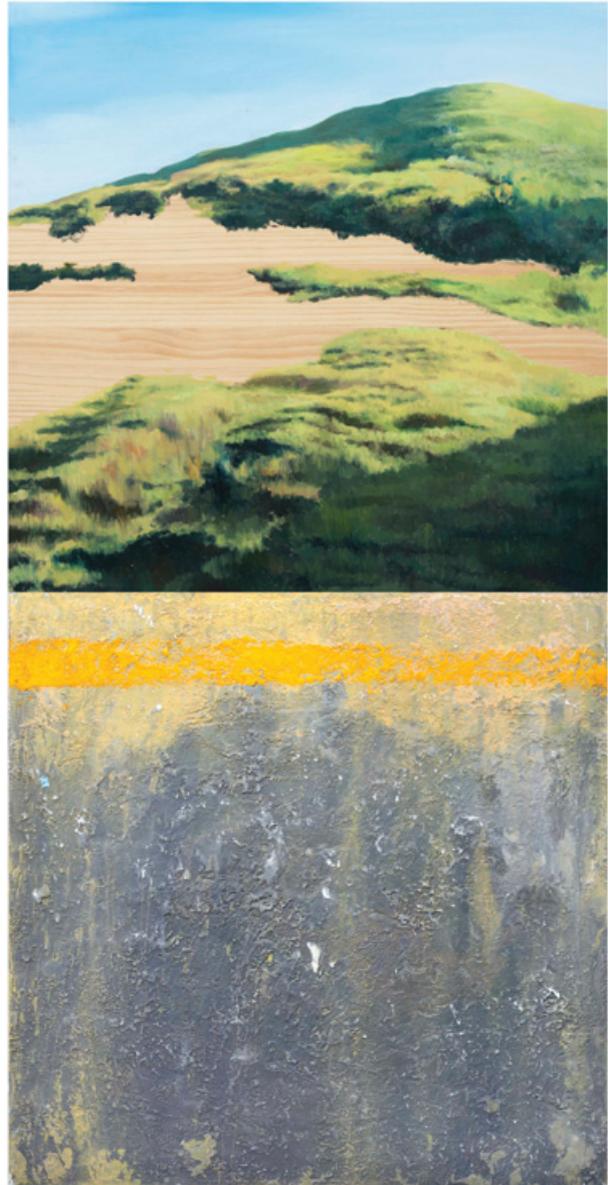
La metáfora está en la propia raíz de la vida.

Gregory Bateson.

El intestino delgado es el órgano donde se lleva a cabo la absorción de nutrientes fundamentales para la vida; el de una persona adulta, que mide en promedio ocho metros, tiene en su interior un sinfín de vellosidades y de micro vellosidades que incrementan la superficie a modo de toalla, para absorber eficientemente los nutrientes provenientes de la alimentación. Con el fin de dimensionar lo descrito, se diría que, de ser posible plancharlo, quedaría como una laminilla de 300 m²; es decir, ¡similar a una cancha de tenis!

Ahora bien, la arquitectura ha imitado a la naturaleza. La eficiencia de las estructuras antes mencionadas se aplica en las edificaciones verticales que entonces pululan y cambian los paisajes de la ciudad. En forma somera y para sustentar el argumento, puede plantearse el siguiente cálculo: en un apartamento de 119 m² habitan cuatro personas, quienes viven en un edificio de once pisos; por tanto, el área pasa a ser de 1.309 m² y llegaría a albergar a cuarenta y cuatro personas. La eficiencia en el manejo del espacio no se cuestiona, pero se requiere alimentación para tal cantidad de gente y para todas aquellas que habitan los edificios que brotan como maleza.

Los postulados de la Revolución Verde anclaron en la economía; en consecuencia, el rendimiento agrícola y pecuario, que pareciera abastecer a quienes deseen ser habitantes de ciudad,



Jansel Figueroa Mena. *Ruderal 2*. Óleo sobre madera.
160 x 80 cm. 2015

se ha puesto por encima de la calidad de los productos. Desde entonces, los enclaves urbanos inculcan la ilusión de que pueden crecer sin límite de espacio y de provisión. Para muestra

un botón: el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con una superficie de 1.157 km², para 2009 contaba con 3.497.240 congéneres, y ya en el 2015, con 3.821.797: cada vez más personas concentradas y más campos despoblados.

Obviamente, tal número de personas requiere energía para llevar a cabo sus faenas, debido a su ineludible condición de organismos heterótrofos; es decir, con una dependencia consustancial de los organismos autótrofos o vegetales; he ahí el origen de la agricultura. Antaño, esta se basaba en el uso de la energía endógena, prácticamente muscular, bien de la persona o bien de los animales, de los cuales se servía; a su vez, los residuos retornaban al suelo, sujetos, como es natural, a los ciclos biogeoquímicos. Hogaño, la agricultura convencional que, como se mencionó anteriormente privilegia el rendimiento sobre la calidad, utiliza energía exógena; es decir, derivados del petróleo, recurso que, valga recalcar, no es renovable.

8

En consecuencia, la alimentación de la creciente población urbana se encuentra estrechamente relacionada con los fertilizantes de síntesis química, los cuales rompen la cooperación propia de los organismos vivos que en el suelo llevan a cabo la labor de liberar los nutrientes contenidos en la materia orgánica en descomposición. Por tanto, la dependencia de las casas comerciales queda establecida, y el negocio asegurado.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO, por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization),¹ que tiene bien estudiado el hambre en el mundo, otorga hoy en día, categoría de tal, al hambre encubierta y arroja la cifra de dos mil millones de personas que lo padecen. Hambre encubierta es, sencillamente, el déficit de micronutrientes en la dieta... Tal panorama ha llevado a la FAO a replantear los sistemas agroalimentarios, haciendo notar que la carencia de los elementos traza (oligoelementos)

merma la inteligencia y el potencial de quienes lo padecen. Da cuenta de lo anterior lo que sucede con el magnesio, pues su carencia se traduce en la menor producción de adenosintrifosfato –ATP–, una molécula que contiene la energía de las células; por ejemplo, la zanahoria proveniente de un suelo sujeto a ciclaje de nutrientes (agroecológico), supera por sesenta y nueve puntos a una proveniente de agricultura convencional.

La vida del suelo es fundamental, tanto como fuente nutricia, como para el armónico desenvolvimiento del ciclo del agua; sin embargo, fertilizantes y tractores destruyen los grumos de suelo o estructura, razón por la cual cada aguacero se lleva los nutrientes que la vida requiere. Un dato para el asombro: en el año 2009, Antioquia perdió 57.770.698 toneladas de suelo productivo y enterró en el relleno sanitario 354.704 toneladas de materia orgánica proveniente del sector doméstico; es decir, fueron enterrados los nutrientes que mitigarían el hambre y el hambre encubierto de la población. La carencia de nutrientes es una lacra atribuible a las grandes ciudades: se consumen alimentos que se traen de lejos, pues el transporte, con el petróleo se facilita, así como el retiro del material sobrante. Las disposiciones legales y la ingeniería se encargan de hacer bien lo que la naturaleza, que habla a su manera, asume como disparate.

El nitrógeno es un elemento fundamental en el desenvolvimiento de la vida y protagonista en la producción agrícola por su impacto en el crecimiento vegetal. De la cantidad aplicada, las plantas solo toman el 10%; el restante, 90%, es lavado por la lluvia o entregado a la atmósfera como óxidos de nitrógeno, gases incluidos entre aquellos que contribuyen al efecto invernadero. La fracción lavada por la lluvia llega a quebradas y ríos, donde incrementa la cantidad de nutrientes, proceso llamado eutrofización. En aguas que corren lentamente, se manifiesta como una proliferación desmedida de especies vegetales,

ocasionando la muerte de los animales acuáticos por falta de oxígeno; la descomposición de los organismos muertos en condiciones anaeróbicas produce gas metano que, liberado a la atmósfera, suma, pues es gas efecto invernadero.

Como se manifestó en el párrafo anterior, el protagonismo del nitrógeno amerita evaluarlo desde otro ángulo de la administración que de él hace la especie humana. Un dato más para el asombro: el potencial fertilizante del nitrógeno contenido en la excreta humana puede llegar a 4.9 kilos/persona/año. Por tanto, según el número de personas mencionado párrafos atrás, ¡en el 2009 se vertieron al río Aburrá 17.031.599 kilos de nitrógeno! Cabe entonces una pregunta: ¿es el agua una banda transportadora de lo que la sociedad considera desecho y la naturaleza materia consustancial a la vida?

En forma somera se han planteado algunos de los despilfarros propios del devenir de las ciudades, concomitantes con la depredación hecha a la naturaleza. El *Popol Vuh*, libro de los mayas quichés, narra que cuando el ecosistema donde floreció tan importante cultura se deterioraba sin remedio por el uso sin límites de los recursos que poseía, los dioses enviaron a los pobladores un vaho espeso que les impedía ver a lo lejos; fue así como una especie de miopía organizativa y administrativa los aquejó hasta la extinción. Parece una premonición... la humanidad, en la búsqueda de bienestar, resuelve lo inmediato desatendiendo las relaciones e interrelaciones que soportan desde tiempos inmemoriales el equilibrio inestable y dinámico que es la vida.

La intervención que la especie humana ha llevado a cabo en la naturaleza torna el orden que sostiene esta última (ciclos biogeoquímicos por ejemplo) en desorden (desechos y calor liberado a la atmósfera), desatendiendo leyes inamovibles en las cuales, como especie, se halla irremediablemente inmersa. La ciencia ha acogido en su acervo de conocimientos la ley de la en-



Jansel Figueroa Mena. *Por causas naturales 3*. Óleo sobre lienzo. 100 x 100 cm. 2014

tropía que, en forma elemental, se ha bosquejado; sin embargo, ella no es invitada cuando de tomar decisiones políticas, económicas o financieras se trata. A juicio de muchas personas de ciencia, la especie *Homo sapiens* será la primera en trazar la ruta de su propia extinción.

A pesar de los desatinos, el amor continúa con su misión fecundante. Nuevas generaciones hacen presencia y, sin duda, tienen derecho a los privilegios y avatares de la vida; en virtud de ello, las diferentes áreas del saber deben hacer sinergia y posicionar su voz cuando las decisiones son vitales. Así, con la 'humanidad por patria', sentida expresión de José Martí, se podrá, con más acierto, en términos energéticos y de justicia, usufructuar la asombrosa naturaleza que nos da vida.

Nota

- 1 Disponible en línea: <https://www.youtube.com/watch?v=Tl7PzBuhHcs>.

Lía Isabel Alviar Ramírez es profesora de la Escuela Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y coordinadora del Grupo de Investigación Aliados con el Planeta. Escribió este texto para la *Agenda Cultural Alma Máter*.