

Biomímesis y mujeres¹

Palabras clave: Biomimesis, mujeres en la ciencia, naturaleza, ingenio y ruptura del dogma.

“Cuando nuestro mundo funcione más como el mundo natural, más probabilidad tendremos de sobrevivir en este hogar que es nuestro, pero no solo nuestro”.

Janine Benyus

Alguna vez te has preguntado: ¿cómo la naturaleza trabaja tan perfectamente? ¿Cómo cada uno de sus procesos cumple una función específica que va desde la subsistencia de un organismo hasta la supervivencia de un ecosistema complejo y completo?

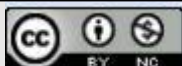
El tren bala, turbinas inspiradas por aletas de ballenas, trajes de baño inspirados en la piel de tiburón y velcro inspirado en los cardos son pocos de los muchos ejemplos de biomímesis que observamos en nuestra vida. Desde los prototipos y las creaciones de Leonardo Da Vinci, podemos observar rasgos de esta ciencia tan anciana, pero que nos podría llevar a ayudar al desarrollo social, ambiental y científico de la humanidad.

Para poder hablar de esta disciplina tenemos que entenderla, por esto varios académicos nos traen una definición concreta:

La biomimética, la biomimesis y la bioinspiración definen enfoques claramente diferentes para profundizar en la comprensión de cómo funcionan los sistemas vivos y emplear este conocimiento para satisfacer demandas apremiantes en ingeniería. En pocas palabras, la biomimética implica la imitación de estructuras biológicas tiene como objetivo la reproducción de las relaciones biológicas estructura-función y avanza en nuestro conocimiento de cómo funcionan los diferentes componentes de los sistemas vivos complejos. (Rybicka-Jasinska et al., 2021)

Esta ciencia, definida también como una corriente de pensamiento, busca estudiar las respuestas de la naturaleza ante problemas y realidades para aplicarlas a la humanidad, la cual se ha caracterizado de ser pionera de buscar problemas e intentar solucionarlos pensando de manera individualizada en vez de como especie en constante interacción con nuestro entorno.

¹ Documento elaborado en el curso Competencias Idiomáticas Básicas a cargo de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad de la Sabana, Chía-Cundinamarca, Colombia. Orientado por Lic. Liliana Triana Perdomo.



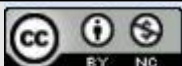
Uno de los problemas más penetrantes y que continúan siendo un gran obstáculo para nuestro desarrollo como sociedad ha sido la manera de tratar al género femenino y más en un país como Colombia. Durante nuestra historia como país, la mujer ha sido víctima de agresiones contra su integridad física, emocional e intelectual de manera constante y cargante. Además, se evidencia una gran brecha de su participación en el mundo de la ciencia gracias a los impedimentos que generan la manera de crianza que muchos padres proporcionan a las niñas, apartándolas así del universo científico y de aspirar para carreras pertenecientes a STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

Todo esto se ve reflejado en la participación femenina en la ciencia, pues según el Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colombia contando con 13 mil científicos registrados tan solo el 30% de este número son mujeres (Bustamante, 2021). A pesar de esto, la población femenina ha logrado empoderarse de manera que cada vez más podemos observar a mujeres dirigiendo grandes organizaciones y proyectos, en cargos de alto mando y poder y liderando investigaciones en el ámbito científico.

Y ahora, ¿cómo podemos relacionar la biomímesis y el rol de la mujer? Janine Benyus, bióloga, escritora y “madrina” de la biomímesis, fue la primera persona en definir y presentar este concepto medianamente nuevo, pero tan viejo como la vida misma en la tierra. Esta mujer es un claro ejemplo de la conexión de estos dos temas, ya que la manera de analizar y entender a las mujeres en los últimos siglos ha cambiado, así como la forma de observar, entender y aplicar soluciones a los problemas a los que nos enfrentamos como sociedad cada día. Gracias a esto, mujeres como Janine Benyus han podido desarrollar sus capacidades para aportar al progreso de la humanidad

Su correlación parte de que son estudios y movimientos relativamente nuevos y su impacto en la sociedad no ha sido potencializado. Siguiendo el mismo hilo de ideas, muchos problemas humanos se podrían solucionar si se tiene en cuenta ambos análisis al momento de actuar, decidir y examinar la situación o problema que se presente.

Al entrelazar ambos pensamientos podemos entender cómo nuestro rol en la naturaleza ha cambiado no solamente como sociedad, si no como el rol de las mujeres frente del rol de los hombres en la explotación y abuso de los recursos naturales y en la vida silvestre. Puesto a que la humanidad se ha destacado por ser un monstruo insaciable de los recursos que provee nuestro planeta y el constante



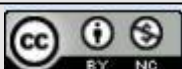
abuso de los animales para beneficio propio, no es falacia afirmar que, la violencia y la discriminación en contra a la mujer le ha dado paso al deterioro del ambiente. Según La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), un ejemplo de esta relación se observa en el norte de Nigeria, en donde las normas de masculinidad, como el deseo de proteger la riqueza familiar, intensifican los conflictos intercomunales, lo que a su vez motiva a los hombres jóvenes a unirse a grupos armados como Boko Haram, mientras que el cambio climático está destruyendo la naturaleza que es la base de la alimentación en la región.

Teniendo esto en cuenta, hay que comprender que para la implementación correcta de la biomímesis debemos aprender de la naturaleza, no abusar ni lucrarse de ella. Para entender esta idea, debemos consultar a la madrina de la ciencia, Janine Benyus (1997), que asegura que “la biomimesis no se plantea qué podemos extraer de los organismos y de sus ecosistemas, sino qué podemos aprender de ellos. En función de esto, podemos entender que para utilizar esta ciencia debemos partir de la admiración para así llegar a una inspiración. Debemos visibilizar y empatizar la constante subyugación violenta que ha tenido que resistir mientras nos sigue proporcionando nuestras necesidades básicas durante nuestra historia.

Con base en lo anterior, podemos llegar a la conclusión que tanto la mujer y la naturaleza han tenido que subsistir en medio de violencia hacia ellas. Además, otro ejemplo de la relación, desde el punto de vista del desarrollo económico en los últimos años, nos los aporta Kumari et al. (2019), ya que, según estos autores:

Esta maximización de la ganancia económica no solo resultó en la degradación del medio ambiente natural, sino que también privó a las mujeres de participar en tales actividades. Posteriormente, el desarrollo pasó a ser visto como la destrucción de los recursos naturales, así como la subyugación de las mujeres” llevándonos a la conclusión de que la ausencia de mujeres en los procesos de desarrollo y las actividades de protección ambiental se consideran consecuencias de la cultura patriarcal dominante que prevalece en la sociedad. (Kumari, Behura, & Kar, 2019)

¿Quién más podría comprender de mejor manera la naturaleza, y por consecuencia, la biomímesis que la mujer? De hecho, Munro (2001) sugiere que “la protección de los animales y la naturaleza sigue siendo un bastión del activismo y la defensa de las mujeres porque las mujeres se preocupan por la sangre, la carne y el dolor de manera más intensa, a diferencia de las generaciones anteriores.”



Por otra parte, varios investigadores nos proporcionan otra perspectiva al explicar el potencial desperdiciado de la participación femenina gracias a las características sociales de la humanidad en épocas anteriores:

Las mujeres podrían haber jugado un papel importante en el proceso de Desarrollo Sostenible, aunque no se les dio la oportunidad de involucrarse directamente en este proceso en diferentes culturas ya que sus funciones están sujetas principalmente a realizar labores del hogar, como el cuidado de niños y ancianos. (Kumari et al., 2020)

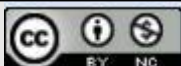
Con esto podemos concluir que, para el desarrollo de la sociedad en Colombia, siendo el segundo país más biodiverso y teniendo el 10% de la biodiversidad en el mundo (Minciencias, 2016), es supremamente importante que aumentemos la participación de la mujer en la toma de decisión en investigaciones relacionadas a la biomimesis y la ciencia. Si queremos un presente y futuro sostenible, es indispensable el impulso de la biomimesis aprovechando el perfecto territorio en el cual vivimos para desarrollar esta ciencia además de aportar a la mujer el espacio para liderar y crear proyectos guiados en esta ciencia para así lograr un empoderamiento femenino científico en Colombia.



Nicole Cifuentes Gómez
Ingeniería Química
Correo: nicolecigo@unisabana.edu.co

Referencias

- Benyus, J. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. William Morrow
<https://bit.ly/3Tarq53>
- Bustamente, C. (2021) El rol de la mujer científica en Colombia. Cinde.org.
<https://bit.ly/3h1R6Dt>
- Kumari, J. Behura, A. Kar, S (2020). Women's Attitude Towards Environment Sustainability Through Natural Preservation. *Problemy Ekorozwoju*
<https://bit.ly/3fpXjIW>
- Kumari, J. Behura, A. Kar, S (2018) Eco-feminism: Re-investigating the Role of Women in Development and Natural Conservation. *International journal of ecology and development* <https://bit.ly/3UjQk37>



Rybicka-Jasińska, K. Derr, J. Vulley, V (2021) What defines biomimetic and bioinspired science and engineering? Pure and Applied Chemistry. <https://bit.ly/3DQqu1b>

Munro, L. (2001) Caring about Blood, Flesh, and Pain: Women's Standing in the Animal Protection Movement. Society & Animals. <https://bit.ly/3DQ57Ni>

Minciencias. (2016) Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo. <https://bit.ly/3h3usdF>

Organización de las Naciones Unidas (2020) La desigualdad de género le da ventaja al cambio climático. <https://news.un.org/es/story/2020/06/1475742>

