

Editorial

Bī'ō-těk-nōl'ə-jē (Bi o tec nol o gí a)

Ya desde el primer número de nuestra Revista Científica (1991) se ven los inevitables enlaces de la ingeniería y la ciencia biológica, en un trabajo de Faria Reyes y colaboradores, como presagio del papel cada vez más importante de la biotecnología en la ciencia y en la sociedad.

En 1953, la revelación de la estructura del ADN, abrió las compuertas para el desarrollo de una serie de técnicas y procesos que dieron pie en los años 70's al nacimiento de la Ingeniería Genética. La nueva ciencia ha provocado a lo largo de las décadas, cambios profundos en diversas áreas de nuestra cultura. Cambios estos que no solo se manifestaron en aspectos científicos, sino además en términos legales (nuevas legislaciones y procedimientos para la determinación de la paternidad), religiosos (definiciones de vida), económicos, industriales (nuevos productos agrícolas que mejoran la cantidad o calidad del producto) y farmacéuticos (GnRH recombinante humana en leche bovina).

En medio del "boom científico y cultural" de este movimiento genético-molecular, se acuñó el término de **Biotecnología** (palabra derivada del griego Bio que significa vida y téchne, también de origen griego, que significa conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento del conocimiento científico). A pesar de la simplicidad que rodea al término de biotecnología, es difícil encontrar una definición equilibrada de la misma; existe un rango de definiciones que abarcan, desde aquellas que son demasiado simplificadas o aquellas otras definiciones que son extremadamente condicionantes.

Biotecnología, es un término que lógicamente tiene un fin simplificador, pero que sin embargo, ha crecido tan abruptamente y en tan diversas direcciones, que su simplicidad semiótica no soporta el número y volumen de áreas, técnicas, aplicaciones y conocimientos que actualmente alberga. En su forma más simple, la biotecnología incluiría cualquier aplicación de la ingeniería sobre un organismo vivo, sus tejidos o células. Si recurrimos a definiciones más amplias y elaboradas, según la CamBioTec, la biotecnología se define como "la aplicación de la ciencia y la ingeniería en el uso directo o indirecto de organismos vivos o partes de ellos, en sus formas naturales o modificadas, en una forma innovadora para la producción de bienes y servicios o para la mejora de procesos industriales existentes".



Si el término biotecnología, lo ubicamos en el momento de su origen (década de los años 70) y consideramos su uso, probablemente solo serían asumidas como biotecnologías, aquellas que cumplieran con las siguientes condiciones: –uso de alguna herramienta de la biología molecular o de la tecnología del ADN recombinante, –tener una aplicación industrial inmediata; y –modificar algún proceso o producto de la industria.

No obstante, desde un punto de vista semiótico y científico, no parece conveniente condicionar la definición de biotecnología a la generación de bienes y servicios generados para la industria, y recordemos que hoy día procesos biológicos y fisiológicos se han descifrado con el uso de las técnicas biotecnológicas no dirigidas a beneficios industriales, al menos al corto y mediano plazo.

Por lo tanto, propongo hoy las siguientes premisas con referencia a la biotecnología:

- La biotecnología implica la aplicación de la ciencia y la ingeniería sobre organismos vivos, tejidos, células o sus partes.*
- La biotecnología busca intervenir en la producción de bienes, servicios o conocimientos para la humanidad.*
- La biotecnología es innovadora en algún nivel del campo industrial, científico o productivo.*

*Si esto lo aceptamos, nos atrevemos a redefinir la **Biotecnología**, como **una amplia área del conocimiento moderno que combina de manera innovadora la biología y la ingeniería en procesos que, aplicados sobre organismos vivos, sus tejidos, células o partes generan bienes, servicios o conocimientos que promoverán el bienestar de la humanidad.***

Prof. Hugo Hernández Fonseca, M.V., MS., Ph.D
*Miembro Fundador de la Unidad de Investigación
en Biotecnología Animal*