



La biotecnología es una rama de la biología que se basa en la aplicación práctica de la tecnología; básicamente consiste en la manipulación de células vivas para la obtención y mejora de productos derivados de las mismas. La bioingeniería, dentro de la ingeniería, se centra principalmente en el desarrollo de procesos biológicos a escala industrial.

La biotecnología tal como la conocemos actualmente empezó en los años 50 con el descubrimiento por James Watson y Francis Crick de la estructura de la molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico) que es donde se almacena la información genética (la herencia) en todos los seres vivos. Hoy, los avances en la investigación biotecnológica hacen posible que pueda conocerse, por ejemplo, qué propensión tiene cada individuo a cada tipo de cáncer y detectar tumores antes de que existan, gracias a la posibilidad de examinar los 25.000 genes que tiene cada ser humano. En 2003, cincuenta años después que Watson y Crick, descubrieran la estructura del DNA por Watson y Crick, se completó la secuencia del genoma humano. Actualmente, la biotecnología moderna está siendo fuertemente explotada en diversos campos como son la salud, la agricultura y agroindustria, la fabricación y procesamiento biológico, la energía y el medio ambiente. En los países centrales se invierte mucho dinero en biotecnología; habitualmente los avances que se obtienen se traducen en éxitos económicos además de científicos, lo que se conoce como valor agregado por el conocimiento.

Un tópico que no es ciencia ficción sino que es producto de la bioingeniería, es la carne artificial o carne cultivada (cultured meat como los investigadores prefieren que se le llame), que es ya una realidad próxima a llegar al mercado y al consumidor final en tan solo unos años.

Este producto se consigue a partir de células madre musculares de animales vivos, sin necesidad de sacrificarlos. Las células madre se multiplican en el laboratorio colocándolas en un medio de cultivo que las nutre y contiene los elementos necesarios para su crecimiento, consiguiendo que se multipliquen. Este grupo de células musculares se combinan con colágeno y se fijan en un disco de crecimiento. Las propias células se van organizando como en el músculo del animal vivo. Para conseguir el tono de un músculo real, vinculado al sabor y textura, se las somete a estimulación eléctrica. Las fibras se contraen y relajan, el equivalente a su trabajo en un organismo vivo.

Su salida al mercado supondrá una verdadera revolución alimentaria al tratarse de una solución al alto costo en vidas animales y recursos naturales que supone abastecer la alta demanda de proteínas de carne. Con la ayuda de la biotecnología, el consumidor tendrá a su alcance un producto rico en proteínas, 100% natural, con un bajo contenido en grasa, nutritivo y además ético, como gusta denominarla a sus creadores. La carne biotecnológica solo consumirá el 1% de la tierra, un 25% del consumo de agua y solo un 10% de emisiones gaseosas a la atmósfera. La ciencia y los avances tecnológicos no esperan.

Prof. Dr. Juan Carlos ELVERDIN