

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de
Independencia"



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MOQUEGUA

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

**SINOPSIS CRONOLÓGICA DE LA
BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL**



ALUMNO: Henry Gonzalo Ccama Llanque
DOCENTE: Dr. Hebert Hernan Soto Gonzales
CURSO: Biotecnología
CICLO: VII

2021

BIOTECNOLOGIA

RECOLECCION DE SEMILLAS PARA REPLANTACION – 8000 a.C

Se cree que la domesticación de plantas y animales empezó en los 8,000 a.C. a raíz de la observación de los ciclos naturales de ambos recursos. La caza indiferenciada fue dejándose a un lado y se paso al cuidado selectivo de los animales y plantas. Ya no se cazó a hembras o animales pequeños, solo a los animales machos. Las plantas sufrieron igual selección. Ya no se recogía todas las frutas, semillas o vallas, tampoco se dejaban solo las maltratadas o secas pues se dieron cuenta que si estas eran las únicas que dejaban, al año siguiente, todos los frutos serían de baja calidad. Se dieron cuenta igualmente que algunas plantas crecen solamente en un sitio determinado y que no es posible conseguirlas en algún otro piso altitudinal. Por esta razón los hombres andinos y costeños empezaron a establecerse en sitios aledaños a sus tierras de cultivo y establecieron campamentos cerca de pastizales frecuentados por camélidos.

UTILIZACION DE LA LEVADURA EN LA PRODUCCION DE LA CERVEZA – 6000 a.C

La cerveza fue producida por primera vez por los sumerios, en el sur de Babilonia, al final del cuarto milenio antes de Cristo, donde ahora es Irán o Irak según otros autores, se aprecia una imagen de la civilización babilónica bebiendo cerveza. Otros autores como Sanchís (2004), sitúan el origen de la cerveza antes del año 6000 a.C. En cualquier caso, la cerveza fue en Mesopotamia, la bebida más popular.

CREACIÓN DEL MICROSCOPIO - 1590

En 1590 dos constructores holandeses de gafas, Hans Janssen y su hijo Zacharias (finales del siglo XVI y principios del XVII), construyeron un aparato con lentes de aumento que permitía ver los objetos más pequeños. Combinaron dos lentes convexos en un tubo opaco y obtuvieron de esta manera una mayor perfección en la observación de pequeños objetos con lo cual se fundan los principios del microscopio compuesto y el telescopio. Galileo Galiei fue uno de los primeros en utilizarlo en la ciencia al igual que Athanasius Kircher. En 1665 el físico inglés Robert Hooke realizó descubrimientos físicos y biológicos con un microscopio. Los primeros microscopistas del siglo XVII fueron el anatomista Marcello Malpighi, Anthony Van Leeuwenhoek y otros que detallaron células, tejidos y bacterias. En el siglo XIX Pasteur y Koch enrumbaron la Microbiología y los microscopios perfeccionados por Amici, Brewster, Chevalier, Lister, Abbe, Kohler se utilizaron cada vez más en este campo. A Cuba llegó con Finlay en 1855; también lo usaron Francisco Rodríguez, García Lebreo, Núñez Rossié, Agramonte Simoni, Emilio Martínez, Luis Adams, Recio Forns. (Sánchez Lera & Oliva García, 2015)

DESCUBRIMIENTO DE LA CELULA - 1650

Hooke descubrió las células observando en el microscopio una laminilla de corcho, dándose cuenta que estaba formada por pequeñas cavidades poliédricas que recordaban a las celdillas de un panal. ... En 1678 publica “Estudio matemático de la elasticidad de los resortes” conocida como Ley de Hooke.

VACUNA CONTRA LA VIRUELA – 1796

La viruela es una infección provocada por el virus variola. Durante siglos, las epidemias afectaron a personas de todo el mundo y la enfermedad solía ser grave. Pero en 1796, el médico inglés Edward Jenner descubrió una forma de proteger a las personas de la viruela y esto llevó al desarrollo de la primera vacuna contra la viruela.

La vacuna tuvo tanto éxito que en los Estados Unidos se dejó de vacunar a la población general contra la varicela en 1972 porque la enfermedad ya no era una amenaza (el último caso de viruela en Estados Unidos fue en 1949).

El último caso conocido de viruela se reportó en África en 1977. En 1980, la Organización Mundial de Salud (OMS) anunció que se había erradicado la viruela (la primera y única vez en la historia que se declaró la erradicación de una enfermedad infecciosa del planeta). (Dowshen, 2017)

LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS – 1799

Lazaro Spallanzani realizó experimentos en los que mostró que se podían conservar “infusiones” (medios de cultivo líquidos) por mucho tiempo sin que se descompusieran mediante el calentamiento en agua hirviendo de matraces herméticamente sellados que contenían la infusión, ya que el calor mata los microbios. Antes de esto se pensaba que la vida se generaba de manera espontánea. Para 1809, Nicolás Appert desarrolló una técnica, también usando calor, para enlatar y esterilizar la comida, con lo que ganó un premio de 12 mil francos ofrecido en 1795 por Napoleón. En la primera mitad de la década de 1860, el químico francés Louis Pasteur desarrolló la técnica que lleva su nombre (pasteurización) para preservar los alimentos calentándolos, con lo que se destruye a los microbios dañinos, y manteniéndolos aislados del exterior. Esta técnica ayudó a mejorar la calidad de vida de las personas, pues permitió conservar muchos alimentos sin cambiar su sabor, con esto se pudo por ejemplo transportar leche sin que se echara a perder o evitar que el vino se convirtiera en vinagre.

DESCUBRE MOLECULAS GÉNICAS (GÉNES) - 1880

Gregor Johann Mendel (1822-1884) era un monje y botánico austriaco que estableció las leyes básicas de la herencia. Mendel concluía de sus estudios que los rasgos de las plantas se transmitieron a través de elementos hereditarios en los gametos. Estos rasgos fueron posteriormente denominados “genes”. Él introdujo el concepto de elementos hereditarios dominantes y recesivos y concluía que los elementos (genes) se separaban de manera aleatoria durante la formación de los gametos. (Vázquez)

EMPLEO DE LA PALABRA BIOTECNOLOGIA – 1919

El ingeniero agrónomo húngaro Karl Ereky tuvo la visión de una época en la que la biología podría utilizarse para convertir las materias primas en productos útiles. Fue él quien acuñó el término biotecnología para describir esa fusión de la biología con la tecnología.

DESCUBRIMIENTO DE LA PENICILINA – 1922

En 1928, en el St. Mary's Hospital de Londres, Alexander Fleming descubrió la penicilina. Este descubrimiento hizo posible la introducción de antibióticos que redujeron en gran medida el número de muertes por infección. Howard W. Florey, de la Universidad de Oxford en colaboración con Ernst B. Chain, Norman G. Heatley y Edward P. Abraham, llevaron con éxito la penicilina del laboratorio a la clínica como tratamiento médico en 1941. El desarrollo a gran escala de la penicilina se llevó a cabo en los EE. UU. durante la II Guerra Mundial de 1939-1945, y estuvo dirigido por científicos e ingenieros del Laboratorio de Investigación Regional del Norte del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Abbott Laboratories, Lederle Laboratories, Merck & Co., Inc., Chas. Pfizer & Co. Inc. y E.R. Squibb & Sons. El descubrimiento y desarrollo de la penicilina fue un hito en la química farmacéutica del siglo XX.

REGENERACION DE SUELOS – 1980

Yacouba Sawadogo es un agricultor originario de Burkina Faso, en África. Yacouba fue ganador del llamado “Premio Nobel Alternativo” por su destacada labor de sembrar miles de hectáreas de árboles donde antes solo había tierra árida.

Este agricultor transformó miles de hectáreas estériles del Sahel en un frondoso bosque, una proeza que quiere dejar como legado a las próximas generaciones. En los años 1980, en un periodo de sequía severa, Sawadogo comenzó a regenerar el suelo de unas 40 hectáreas haciendo un uso innovador de técnicas de cultivo indígenas.

DISEÑO LAS PRIMERAS PLANTAS TRANSGÉNICAS – 1983

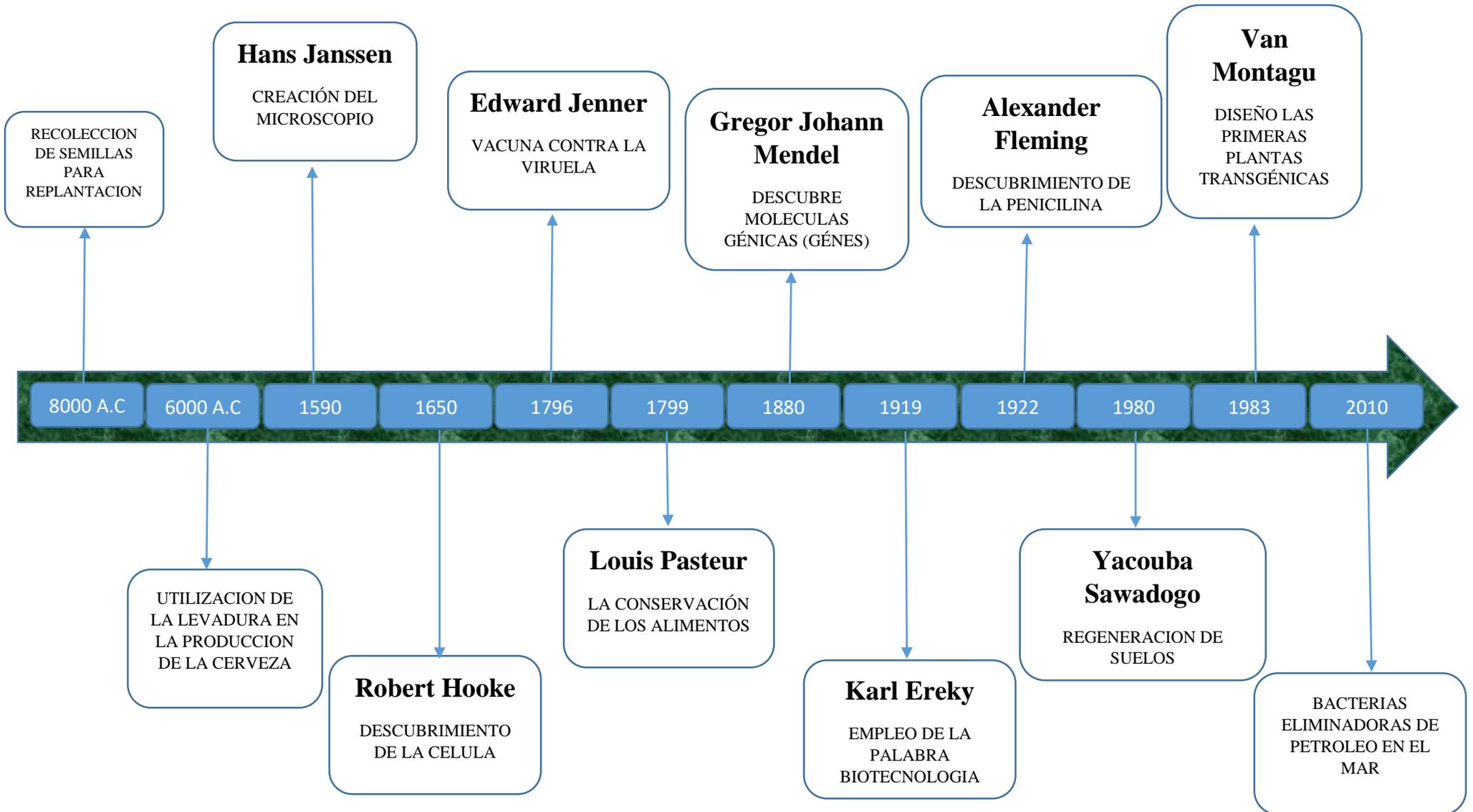
La transformación mediada por *Agrobacterium* fue el primer sistema de transferencia de genes en producir una planta modificada genéticamente en 1983, cuando reportaron la transferencia de genes bacterianos a plantas y de una especie vegetal a otra. En la Universidad de Gent, en Bélgica, el grupo de Jeff Schell y Van Montagu se dedicaba a estudiar las interacciones entre las plantas y las bacterias del suelo. En 1974, describieron que un plásmido de *Agrobacterium*, al que se llamó plásmido Ti, era el responsable de causar el tumor en las plantas (Zaenen et al., 1974 ; Van Montagu, 2011).¹ Luego buscaron diseñar métodos para modificar *Agrobacterium* y convertirla así en un vehículo para la transformación genética de plantas.

BACTERIAS ELIMINADORAS DE PETROLEO EN EL MAR – 2010

Un grupo de científicos del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (Berkeley Lab) ha analizado la actividad marina en una columna de crudo que se ha formado a más de 1.000 metros de profundidad, a 16 kilómetros del centro del pozo.

El grupo dirigido por Terry Hazen, ecólogo microbiano de la división de Ciencias de la Tierra de Berkeley e investigador principal junto con el Instituto de Biociencias, encontró que la actividad microbiana, encabezada por una nueva especie sin clasificar, está degradando petróleo más rápido de lo previsto.

Los expertos apuntan a que el motivo es que esa degradación se está produciendo en zonas en las que no hay un nivel significativo de oxígeno, lo que ha provocado que esta bacteria de la familia de las proteobacterias gamma no hubiera sido muy estudiada hasta ahora.



8000 A.C

6000 A.C

1590

1650

1796

1799

1880

1919

1922

1980

1983

2010

RECOLECCION DE SEMILLAS PARA REPLANTACION

Hans Janssen

CREACIÓN DEL MICROSCOPIO

Edward Jenner

VACUNA CONTRA LA VIRUELA

Gregor Johann Mendel

DESCUBRE MOLECULAS GÉNICAS (GÉNES)

Alexander Fleming

DESCUBRIMIENTO DE LA PENICILINA

Van Montagu

DISEÑO LAS PRIMERAS PLANTAS TRANSGÉNICAS

UTILIZACION DE LA LEVADURA EN LA PRODUCCION DE LA CERVEZA

Robert Hooke

DESCUBRIMIENTO DE LA CELULA

Louis Pasteur

LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Karl Ereky

EMPLEO DE LA PALABRA BIOTECNOLOGIA

Yacouba Sawadogo

REGENERACION DE SUELOS

BACTERIAS ELIMINADORAS DE PETROLEO EN EL MAR

BIBLIOGRAFÍA

Dowshen, S. (Noviembre de 2017). *TeensHealth*. Obtenido de <https://kidshealth.org/es/teens/smallpox.html>

Sánchez Lera, R. M., & Oliva García, N. R. (Mayo de 2015). *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200010

Vázquez, J. Á. (s.f.). *Genes*. Camaguey.