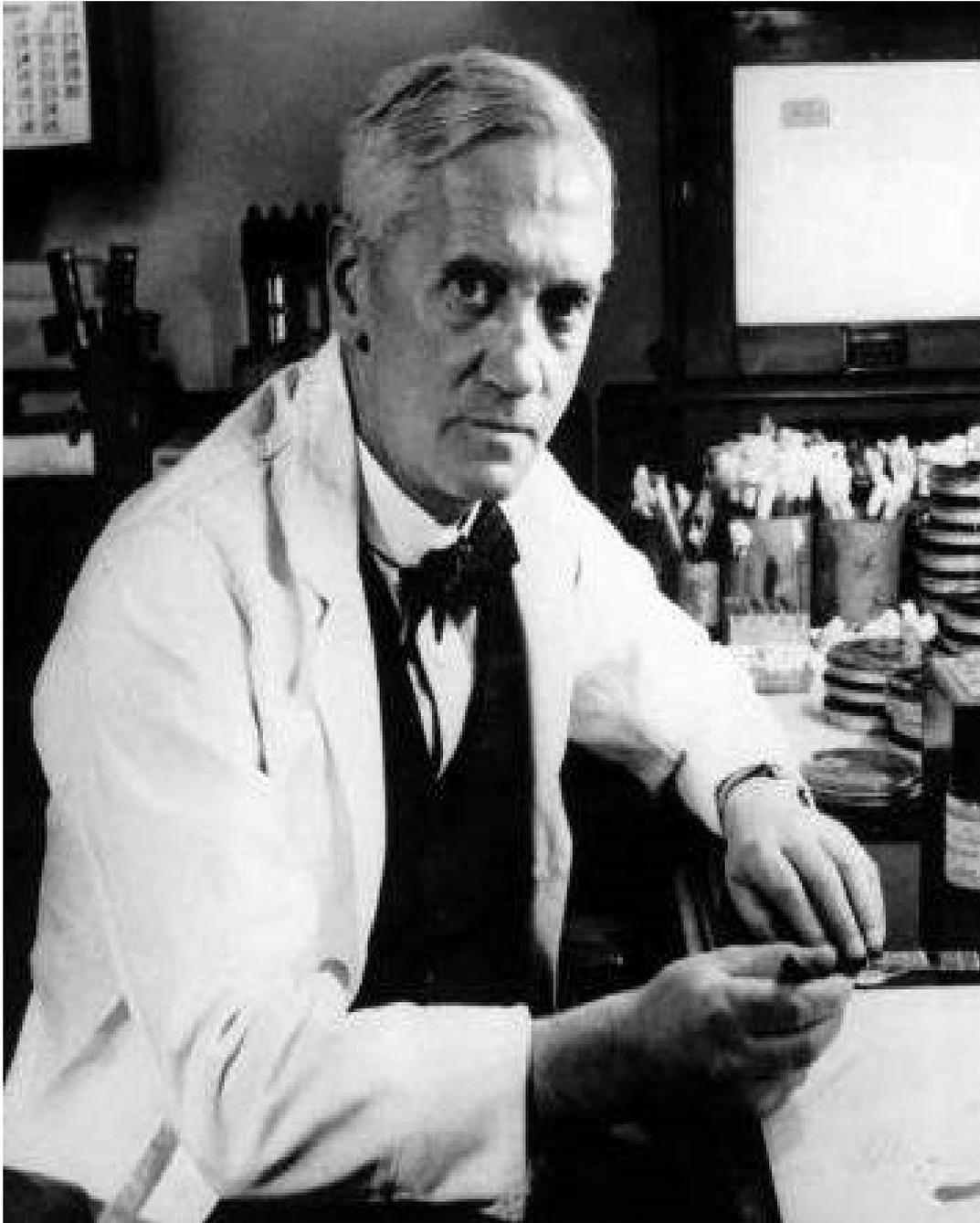


FÍSICA Y QUÍMICA:

ALEXANDER FLEMING:

LA PENICILINA.

Alexander Fleming:



Alexander Fleming (1881-1955): Científico escocés que descubrió **la lisozima y la penicilina.**

Nació en **Aishire**(Escocia) y murió en **Londres** a los 72 años. Estudió en la **Universidad de Londres**, por la que se licenció en **1906**. Fue profesor de bacteriología e investigador de esta universidad, así como del **Real Colegio de Cirujanos del Reino Unido.**

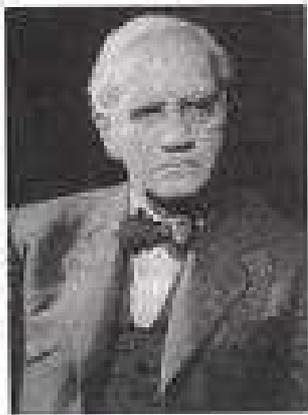
Trabajó en el Departamento de Inoculaciones del **Hospital Sta. Mary de Londres** como médico microbiológico hasta el comienzo de la Primera guerra mundial. Durante la guerra fue médico militar en los frentes de Francia y quedó impresionado por la mortalidad causada por las heridas infectadas en los hospitales de campaña.

Cuando terminó la guerra, volvió al hospital donde trabajaba antes, donde buscó intensamente un nuevo antiséptico que evitase la dura agonía provocada por las heridas infectadas centrándose en buscar sustancias capaces de atacar a las bacterias que afectan al ser humano sin causar daños en el paciente.

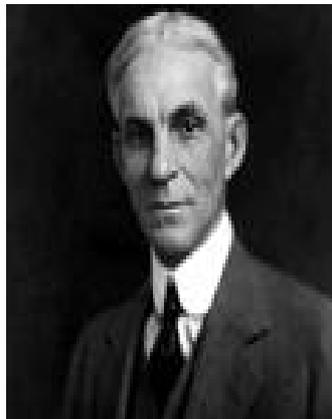
La primera sustancia de este tipo que descubrió fue una enzima con propiedades antibióticas llamada **lisozima**, está presente en fluidos corporales tales como la saliva o las lágrimas, así como también en la clara de huevo. Pero el descubrimiento que mayor fama le dio lo llevo a cabo en **1928**, cuando, de forma accidental, unos cultivos de estafilococos que estaba preparando se contaminaron con **Penicillium notatum**, lo cual le permitió observar que alrededor del moho se formaban zonas circulares en las cuales no se detectaba presencia de bacterias. Sus trabajos posteriores lo llevaron a crear, a partir del moho, una sustancia, a la cual bautizó con el nombre de penicilina, que se caracterizaba por su gran poder antibacteriano. El descubrimiento de Fleming

cayó en el olvido durante décadas, hasta que en el curso de sus investigaciones en la **Universidad de Oxford**, y debido a la necesidad de disponer de sustancias antibacterianas para mejorar el tratamiento de los soldados aliados heridos durante la Segunda Guerra Mundial, **H. W. Florey** y **E. B. Chain** lograron aislar y producir cantidades suficientes de penicilina como para aplicarla a la curación de seres humanos, con lo cual la penicilina se convirtió en el primer antibiótico con aplicaciones prácticas de la historia y se abrió el camino a una auténtica revolución en la medicina del siglo XX debido a que en **1941** se obtuvieron los primeros resultados satisfactorios con pacientes humanos. La situación de guerra determinó que se destinaran al desarrollo del producto recursos lo suficientemente importantes como para que, ya en **1944**, todos los heridos graves de la batalla de Normandía pudiesen ser tratados con penicilina.

H.W. Florey:



E.B Chain:



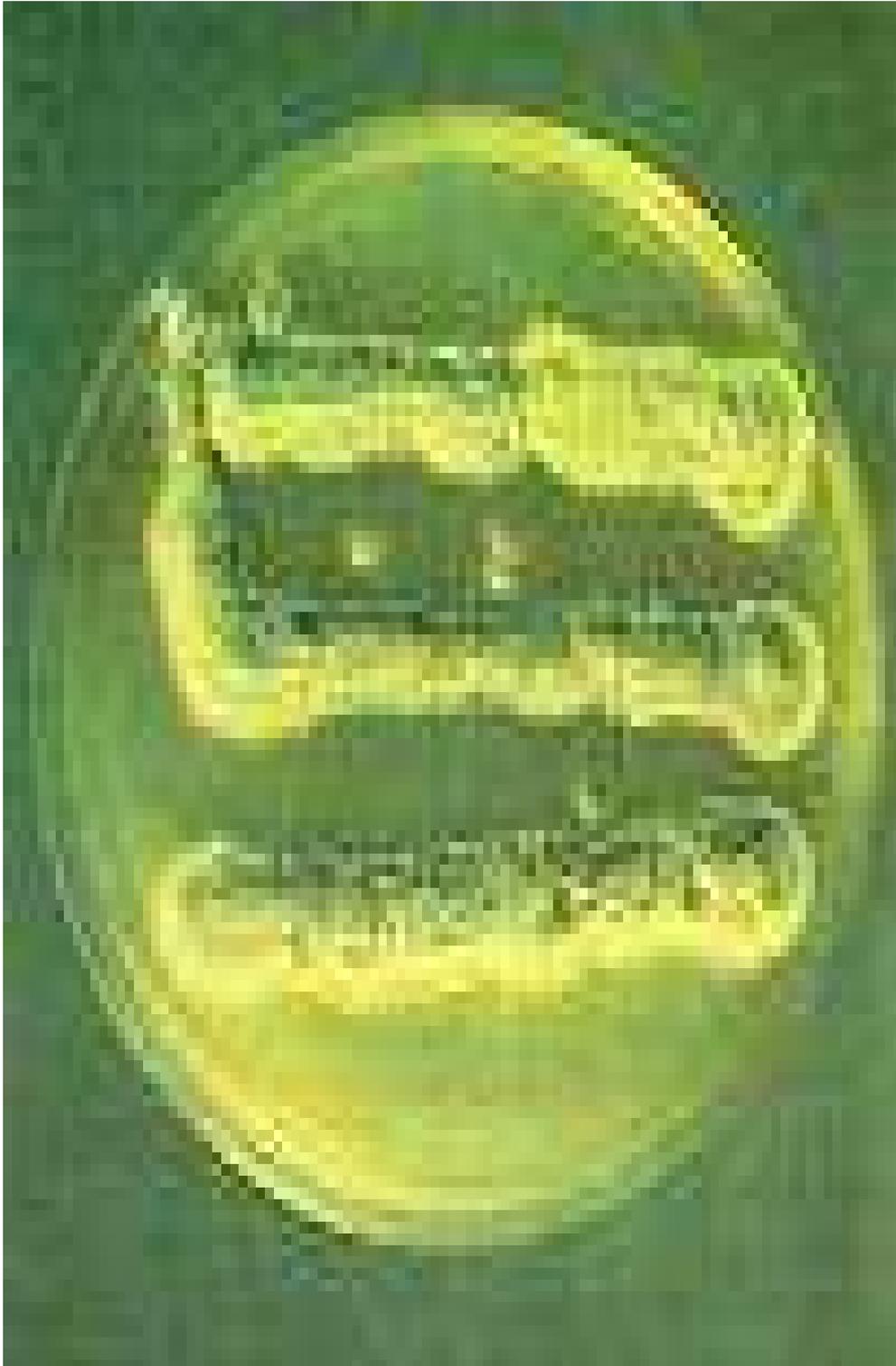
Con un cierto retraso, la fama alcanzó por fin a Fleming, quien fue elegido miembro de la **Royal Society** en **1942**, recibió el título de Sir dos años más tarde y, por fin, en 1945, compartió con **Florey** y **Chain** el premio Nobel de Fisiología y Medicina.

Falleció en Londres el **11 de marzo de 1955**.

Datos de interés acerca de Fleming:

- Nació en el seno de una familia campesina afincada en la vega escocesa.
- Fue el tercero de los cuatro hijos.
- Recibió hasta 1904 una educación bastante rudimentaria obtenida con dificultad.
- Se fue a vivir a Londres con 13 años con un hermanastro que era médico allí.
- Completó su educación con dos cursos realizados en el Polytechnic Institute de Regent Street, empleándose luego en las oficinas de una compañía naviera.
- En 1900 se alistó en el London Scottish Regiment con la intención de participar en la Guerra de los Boers, pero ésta terminó antes de que su unidad llegara a embarcarse.
- Lo de que en la primera guerra mundial fuera médico en los frentes de Francia fue debido a que le gustaba la vida militar.
- El poder antibacteriano de lo que Fleming denominó penicilina había sido observado anteriormente concretamente en 1896, por Duchesne.
- La historia popular de que el padre de Sir Winston Churchill pagó por los estudios de Fleming, cuando el padre de Fleming salvó la vida a Sir Winston Churchill, es falsa. De acuerdo a la biografía de Kevin Brown: Fleming describió la historia a su colega y amigo Andre Gratia como una fábula asombrosa.
- Tampoco fue Fleming el que salvó la vida a Sir Winston Churchill durante la Segunda Guerra Mundial. Este fue curado utilizando otro medicamento llamado Sulphapyri.

La penicilina:



La penicilina: Ya sabemos que fue *Alexander Fleming* quién hizo tal maravilloso descubrimiento y que *H.W.Florey* y *E.B.Chain* le ayudaron a mejorarlo .

La Penicilina actúa tanto **matando** las **bacterias** como **inhibiendo su crecimiento**. Mata sólo los **organismos** que están **creciendo** y **reproduciéndose**.

Es **eficaz** contra una gama amplia de enfermedades causadas por microorganismos como los **pneumococos**, los **estreptococos**, el **gonococos**, el **meningococo**, el **clostridium de tétano**, y la **espiroqueta de la sífilis**.

Sus efectos secundarios se limitan generalmente a reacciones alérgicas que pueden preverse con pruebas seguras antes de su aplicación.

Millones de personas han salvado sus vidas, al tratarse con penicilina enfermedades para las que antes no existían tratamientos seguros ni curación.

Las penicilinas son antibióticos del grupo de los betalactámicos empleados profusamente en el tratamiento de infecciones provocadas por bacterias sensibles. La **penicilina G** o **bencipenicilina** fue el **primer antibiótico** empleado ampliamente en medicina.

No se conoce por completo el mecanismo de acción de las penicilinas.

Existe una gran diversidad de penicilinas entre los que citaremos los siguientes:

- **Penicilinas naturales y biosintéticas:** Penicilina G y Penicilina V.
- **Penicilinas semisintéticas:** Resistentes a β -lactamasas, Amino penicilinas y Atipseudomónicas (Carboxipenicilinas y Ureidopenicilinas).

- **Amidinopenicilinas.**
- **Resistentes a betalaminasas de Gram negativos.**

Uso en clínica:

La penicilina es capaz de combatir efectivamente a las bacterias responsables de causar numerosas enfermedades, entre las que podemos encontrar los neumococos, los estreptococos, los gonococos, los meningococos, el clostridium tetani y la espiroqueta.

En la actualidad, sin embargo, varias bacterias han desarrollado resistencia a la penicilina y a otros medicamentos y antibióticos, causando preocupación entre médicos y científicos por un posible regreso a nuestra vulnerabilidad del pasado frente a las enfermedades e infecciones.

Bibliografía:

www.Educar.com

Wikipedia.

www.biografiasyvidas.com

www.misrespuestas.com