**COLEGIO DREYSE BELSER.**

**Trabajo N°1 Química FD (Nota acumulativa) 4° Medio.**

**Prof. Guillermo Muñoz.**

**Fecha de entrega: 30 Marzo (el día que regresamos a clases).**

**El descubrimiento de la Aspirina**.

De la corteza de sauce a una fábrica de tintes. Una serie de casualidades y de investigaciones científicas están detrás del hallazgo del ácido acetilsalicílico.

El 10 de octubre de 1897, Félix Hoffmann informaba del procedimiento seguido para la obtención del llamado ácido acetilsalicílico. Esta podría ser la fecha que marca el nacimiento del «remedio milagroso». El fármaco más conocido y seguramente el más utilizado en el mundo entero. La popular «Aspirina», útil para aliviar **dolores de cabeza**, musculares, y muchas más utilidades que con el tiempo se han ido añadiendo a las propiedades de esta «pastillita blanca».

La aspirina, el ácido acetilsalicílico, es químicamente un éster acetilado del ácido salicílico. Se trata de un principio activo cuyas primeras indicaciones lo muestran como analgésico, antipirético y antiinflamatorio, eficaz y bien tolerado.

Pero para conocer sus orígenes, tenemos que remontarnos hasta el principio de la historia porque la humanidad siempre ha estado interesada en descubrir remedios para las enfermedades y, sobre todo, para los dolores y la fiebre.

Esos primeros «medicamentos» se encontraban en la naturaleza, y sobre todo en las plantas. Y nuestros ancestros descubrieron que la **corteza del sauce**daba alivio a algunas de esas dolencias, aunque entre la Edad Media y hasta el siglo XVIII, no se sabe por qué, pero quedó en el olvido.

Fue ya en 1763, cuando Edward Stone presentó un informe en la Real Sociedad de Medicina Inglesa reconociendo sus propiedades. Edward realizó un **estudio en 50 pacientes**que padecían estados febriles, y en su conclusión destacó su efecto antipirético.

Posteriores investigaciones sobre la corteza del sauce llevaron a otros estudiosos a dar con el principio activo que logra este efecto. Le llamaron «salicina», y es un análogo del ácido salicílico y del ácido acetilsalicílico.

En 1853, el químico francés **Charles Frédéric Gerhardt**hizo un primer intento de acetilación de la salicina pero la solución contenía demasiados efectos. En 1859, Herman Kolbe obtuvo por síntesis química el ácido salicílico. Este compuesto presentaba algunos**inconvenientes**, como su excesivo sabor amargo y además provocaba irritación en el estómago.

Y en 1986 un químico de la empresa Bayer, **Félix Hoffmann**, es quien recupera todas estas investigaciones anteriores. El director de investigación de nuevos fármacos de la empresa, Arthur Eichengrün, le encargó Hoffmann la tarea de encontrar una **variante del ácido salicílico**que no provocara estos efectos secundarios.

Tras sus investigaciones, es en 1897 cuando daba cuenta a su superior de su descubrimiento, un procedimiento para obtener el ácido acetilsalicílico, un producto con los usos terapéuticos deseados pero más estable y puro químicamente y**sin los efectos secundarios** que provocaba el ácido salicílico.

Su eficacia terapéutica como analgésico y antiinflamatorio fue descrita en 1899 por el farmacólogo alemán **Heinrich Dreser**. Ese mismo año fue patentado con el nombre de Aspirin.

Un nombre que proviene del término botánico «Spiraea», que se refiere a una familia de plantas. De ahí proviene «spir». La letra «a» indica el proceso de acetilación al que se somete al ácido, y la sílaba «in» era una terminación empleada con frecuencia para los medicamentos en aquella época.

La historia de la Aspirina está ligada a la marca «Bayer», ahora una de las farmacéuticas más importantes, pero en sus comienzos una compañía dedicada a la **fabricación de tintes**. El entonces supervisor del departamento de patentes de Bayer, Carl Duisberg, decidió abrir una línea de investigación, con la idea de conseguir un antipirético a partir del paranitrofenol.

Todo ello porque, de forma casual unos médicos alsacianos habían administrado acetanilina a unos enfermos de **infecciones parasitarias**, en lugar de naftaleno. La acetanilina es un producto utilizado en la industria de tintes.

Sorprendentemente se encontraron ante un antipirético desconocido hasta el momento. El paranitrofenol era un **producto de desecho** en la fabricación de tintes muy parecido químicamente a la acetanilina, del que existían miles de kilos almacenados en la fábrica.

Hasta ese momento no sabían qué hacer con este producto de desecho, que muy pronto, en 1888, les sirvió para crear el primer fármaco de Bayer. Era la acetofenetidina, que se comercializó con el nombre de «Fenacetina».

Así fueron los comienzos de Bayer en el mundo de la industria farmacéutica. Un cúmulo de casualidades e investigaciones que les llevó a convertirse en lo que hoy son, y con un producto como la Aspirina, que hoy en día está registrado en **más de 70 países**de todo el mundo.

**En base al texto anterior, responda las siguientes preguntas (1 pto c/u) :**

**(Entregue las respuestas en hoja aparte, indicando nombre, fecha y curso).**

**01**.-¿Qué informó Félix Hoffmann el 10 de octubre de 1897?

**02**.-¿Para qué sirve la aspirina?

**03**.-¿Cuál es la importancia de la corteza del sauce?

**04**.-¿Qué descubrió, Edward Stone, en el año 1763?

**05**.-¿Qué es la salicina?

**06**.-¿Qué inconvenientes presentó el ácido salicílico sintetizado por Kolve en el año

1859?

**07**.-¿Cuál fue la importancia de Felix Hoffman?

**08**.-¿Cuál fue la importancia del farmacólogo alemán **Heinrich Dreser**?

**09**.-¿Cuál fue el pasado de la industria farmacéutica Bayer?

**10**.- Busque en internet la fórmula estructural de las siguientes especies químicas: acetanilina, paranitrofenol, acetofenetidina y ácido acetilsalicílico. ¿Existe alguna semejanza entre ellas? Justifique su respuesta.