

ÁCIDO NICOTÍNICO, ÁCIDO OXINICOTÍNICO, NICOTEÍNA, NICOTELINA, NICOTIANA, NICOTIANINA, NICOTINA, NICOTINAMIDA, NICOTINELL, NICOTINISMO, NICOTIRINA, NICOTOL, OXINICOTINA

Jean Nicot de Villemain (Nimes, 1530 – París, 1600)



Retrato y sello dedicado a Jean Nicot

Datos biográficos

Literato y diplomático francés que estudió derecho y, después de desempeñar distintos cargos, recibió de Enrique II de Francia el nombramiento de embajador en Lisboa. Allí marchó con 29 años de edad para negociar el matrimonio de Margarita de Valois con el rey Sebastián de Portugal.

Estuvo en Lisboa de 1559 a 1561, y en 1560 recibió como regalo de un mercader flamenco algunas semillas de tabaco procedentes de Florida, y mandó sembrarlas para adornar la embajada. Los servidores de la misma pronto empezaron a consumir el tabaco de diversas formas, asegurando que la planta tenía numerosas virtudes, haciéndose famosa con el nombre de *Hierba del embajador*.

De regreso a la corte francesa hizo una demostración de sus beneficios al curar las migrañas de Catalina de Médi-

cis, esposa del rey Enrique II de Francia, que pronto se aficionó a fumar las hojas secas de la planta, recibiendo ahora los nombres de *Hierba de la reina* y *Nicotiana*. También se sintió atraído por su uso el padre superior de la Orden de Malta, quien compartía el tabaco con sus monjes.

De esta forma fumar tabaco se puso de moda en toda la ciudad de París, adquiriendo Jean Nicot una gran celebridad, por eso al principio la planta del tabaco se llamó en su honor *Nicotina*. A su vez esta planta se cultivaba también en los jardines de forma ornamental.

Curiosamente, según cuenta el cronista de Indias Gonzalo Fernández de Oviedo en su obra “Historia general de las Indias” (Sevilla, 1535), los indios daban el nombre de *tabaco*, no a la planta en sí, sino a la especie de pipa en que lo fumaban: “Entre otras costumbres reprobables los indios tiene, una que es especialmente nociva, y que consiste en la absorción de una cierta clase de humo ... algunos absorben el humo por medio de una caña hueca, eso es lo que los indios llaman *tabaco* y no a la hierba”.

Con anterioridad ya hubo dos hombres de la tripulación de Cristóbal Colón, Rodrigo de Jerez y Luis de la Torre, que asimilaron enseguida la costumbre de los indios de fumar hojas secas de tabaco. A su regreso a España, Rodrigo de Jerez hizo algunas demostraciones públicas de fumar, siendo por tal motivo encarcelado pues “sólo el diablo podía dar a un hombre la capacidad de echar humo por la boca”. Cuando salió de la cárcel, se encontró con la sorpresa de que el consumo se había extendido entre sus paisanos.

Hernández de Toledo, médico de la corte de Felipe II había estudiado la planta del tabaco para usos medicinales hacia 1510. También Fr. Bartolomé de las Casas hace mención del tabaco, pero sin emitir juicio sobre su uso. Más tarde el carmelita francés Fr. André Thevet estudió el tabaco y cultivó la planta para su consumo propio, plantando tabaco en su jardín de Angoulême y escribiendo “Singularidad de la Francia antártica”, donde relataba los usos y costumbres de los indígenas acerca del tabaco.

Jean Nicot habló asimismo de las propiedades medicinales del tabaco, usándose como medicamento en la corte francesa. Compuso uno de los primeros diccionarios franceses, “*Tresor de la langue française tant ancienne que moderne*”

(París, 1606). Colaboró también en diferentes revistas y en el “Diccionario” de Roberto de Estienne.

Ácido nicotínico

También es conocido el ácido nicotínico con los nombres de Niacina, Vitamina B₃ o Vitamina PP (C₆H₅NO₂). Se trata de una vitamina hidrosoluble cuyos derivados intervienen decisivamente en el metabolismo energético de las células, de la reparación del ADN, en la remoción de tóxicos del organismo y en la síntesis de hormonas esteroideas de la glándula adrenal.

La niacina fue descubierta por primera vez por la oxidación de la nicotina que forma el ácido nicotínico. Al descubrirse las propiedades del ácido nicotínico, se consideró prudente escoger un nombre que se diferenciara bien de la nicotina y evitar así la percepción de que las vitaminas o alimentos ricos en niacina contienen nicotina. El resultado fue el nombre de niacina, combinación de ácido nicotínico y de vitamina.

Por otra parte, la niacina también fue denominada vitamina B₃ por ser la tercera vitamina descubierta dentro del grupo B, e históricamente fue conocida como vitamina PP, nombre que procede del término “factor de prevención de la pelagra”, pues esta enfermedad es debida a una deficiencia de niacina en la dieta.

Ácido oxinicotínico

Se forma por la acción del amoníaco sobre el éter etílico del ácido fumárico. Cristaliza en agujas.

Nicoteína

Alcaloide secundario del tabaco. Líquido incoloro de reacción fuertemente alcalina, soluble en agua en todas proporciones.

Nicotelina

Alcaloide secundario del tabaco que se diferencia fácilmente de los restantes. Se presenta en forma de pequeños cristales blancos y prismáticos, es poco soluble en agua y éter.

Nicotiana, género de plantas

Cuando Carlos Linneo publicó su tratado “Species plantarum”, denominó al tabaco *Nicotiana tabacum* en homenaje a Nicot. El género se incluye dentro de la familia de las Solanáceas.

La planta del tabaco, Petén, Hierba santa, *Nicotiana tabacum* L, es una planta herbácea perenne, de la familia So-

lanácea, cuyas hojas proporcionan la mayor parte del tabaco consumido hoy en el mundo. Es oriunda de América tropical, y está estrechamente emparentada con otras plantas de la importancia comercial del tomate, *Solanum lycopersicum*, y la patata, *Solanum tuberosum*.



Grabado de *Nicotiana tabacum*

Se trata de una hierba perenne, robusta, de 50 a 120 centímetros de porte. La raíz es larga y fibrosa. El tallo erecto, de sección circular, piloso y viscoso al tacto, se ramifica cerca de su extremo superior, produciendo hojas densas, grandes, alternas, sésiles, ovado o lanceoladas, apuntadas, de color verde pálido, que al tacto comparten la viscosidad del tallo. Son frágiles y despiden un olor ligeramente acre y narcótico debido a la nicotina. Las flores son verde-amarillentas o rosadas según la variedad, con un cáliz pequeño y una corola pubescente de cinco lóbulos aovados, aparecen a comienzos del verano y en octubre dan un fruto en cápsula.

La planta es hermafrodita, produciendo flores de ambos sexos. La polinización es entomófila, siendo himenópteros y lepidópteros los principales polinizadores. La planta del tabaco parece haber sido resultado de un cruce espontáneo entre *N. silvestris* y *N. tomentosa*.

Entre los autores que se han ocupado de las propiedades terapéuticas del tabaco merecen citarse Luis René Le Canu, Pedro Humberto Nyste y, sobre todo, nuestro Buenaventura Mateo Orfila, del cual entresacamos la siguiente información:

“1007. HOJAS FRESCAS DE TABACO (*Nicotiana tabacum latifolia*). Estas hojas contienen, 1º una gran cantidad de albumen; 2º una materia roja, poco conocida, que se esponja y levanta mucho cuando se calienta, y que se disuelve en el agua y en el alcohol; 3º un principio acre, volátil, sin color, muy soluble en el agua, al que debe el tabaco sus propiedades venenosas; 4º resina verde; 5º leñoso; 6º ácido acético; 7º malato ácido de cal, oxalato y fosfato de cal, nitrato e hidro-clorato de potasa, hidro-clorato de amoníaco, óxido de hierro, y sílex (Vauquelin).

El tabaco en polvo contiene los mismos principios que las hojas frescas, y además carbonato de amoníaco, e hidro-clorato de cal. Este tabaco no es otra cosa sino las hojas secas de algunas especies de nicotiana, que se han pulverizado, después que se las ha hecho pasar por un principio de fermentación, y de añadirles un poco de cal para darles fuerza. El tabaco se ha dado como emético, purgante, expectorante, errhino, etc. También ha servido en las infiltraciones serosas del pecho, en el asma, los catarros, la apoplejía serosa, las parálisis de las partes superiores, el principio de las gotas serenas, el dolor de muelas, de oídos, etc. Se da particularmente en jarabe, preparado con infusión de tabaco, de miel y de vinagre. Este medicamento conocido con el nombre de Jarabe de Cuercetan, se ha usado en la dosis de una cucharada ordinaria, en una bebida de 3 ó 4 onzas, de la que se hace tomar una cucharada de tres en tres horas. También se da en lavativas de decocción de tabaco, preparadas con 2 ó 3 dracmas de este medicamento y una botella de agua, que se reduce a las dos terceras partes. Estas lavativas son fuertemente purgantes y eméticas, y pueden ser muy útiles cuando en un envenenamiento no se pueden conseguir los vómitos con los eméticos comunes. Es el día se prescribe raras veces el tabaco para tomarlo interiormente: a su imprudente administración se sigue demasiado peligro, para que dejen buscarse medios de suplirlo en las dolencias en que puede ser útil. Cualquiera que sea el tejido del cuerpo sobre que se aplique queda absorbido y llevado al torrente de la circulación, y ejerce su acción sobre el sistema nervioso; ocasiona un temblor general y la muerte. A más de esto causa una irritación local a que sigue inflamación”.

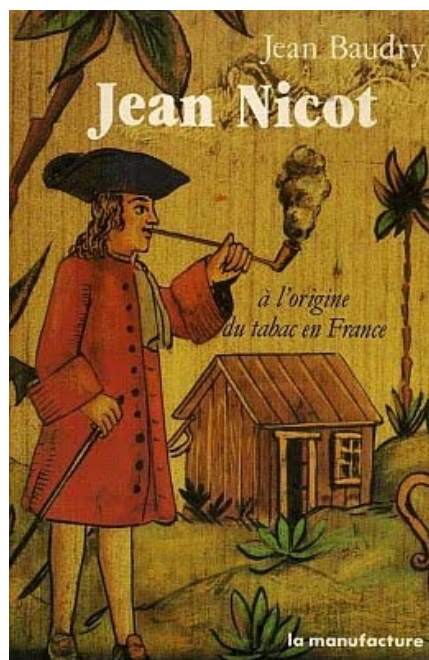
Nicotianamida

La nicotianamida adenina dinucleótido es un coenzima que contiene la vitamina B₃, y cuya función principal es el intercambio de electrones e hidrogeniones en la producción

de energía de todas las células. Interviene esta sustancia en múltiples reacciones metabólicas de óxido-reducción.

Nicotianina

Subtribu de plantas de la familia Solanáceas. Son céstreas, con cápsula septicida, semillas con albumen, generalmente hierbas.



El tabaco ha merecido siempre numerosa literatura, como esta obra dedicada a su introductor en Francia

Nicotina

En 1828 Posser y Reimann aislaron en la planta del tabaco el alcaloide Nicotina, asimismo en recuerdo de Jean Nicot. Con anterioridad, Vauquelin ya en 1809 había indicado la presencia en el tabaco de un principio picante y volátil. Posteriormente estudiaron a fondo la nicotina Pinner, Wolfenstein, Blau, Pictet y Crépieux, que la obtuvieron sintéticamente en 1904.

Se trata de un compuesto orgánico que se presenta en una alta concentración en las hojas de *Nicotiana tabacum*, constituyendo cerca del 5 % del peso de la planta. Se sintetiza este alcaloide en las zonas de mayor actividad de las raíces de las plantas, y es transportada por la savia a las hojas verdes. El depósito se realiza en forma de sales de ácidos orgánicos.

Según J. Habermann, en las colillas de los puros queda un 32'2 % de la nicotina en ellos contenida, pasando el 16'3 % al humo aspirado.

Es un veneno potente que incluso se usa en múltiples insecticidas. Soluble en agua y polar, a bajas concentraciones es estimulante, y es uno de los principales factores de adicción al tabaco.

En cuanto a los efectos fisiológicos de la nicotina, se considera que es un estimulante ganglionar, es decir que tiene un efecto estimulador complejo del sistema simpático y parasimpático. A la estimulación sigue un estado de depresión, por lo que actúa primero como estimulante ganglionar y después como gangliopléjico.

A nivel del sistema nervioso central produce taquicardia y aumento de la presión arterial, sobre el sistema digestivo da diarrea, aumento de secreción gástrica y pirosis (quemazón en el esófago). Es un inductor enzimático, ya que afecta a las concentraciones plasmáticas de otros fármacos, y es muy adictivo.

Nicotinell

Nombre comercial de unos parches transdérmicos que contienen siete miligramos de nicotina usados en el tratamiento de deshabituación del tabaco a dosis de uno por día.



Homenaje filatelizado a la planta del tabaco y a Jean Nicot

Nicotinismo

Intoxicación por nicotina o por sus preparados. Los primeros síntomas de los que empiezan a fumar pueden considerarse típicos del nicotinismo. Los antiguos enemas o pomadas de tabaco eran causa también de intoxicaciones. La dosis letal varía entre 2 y 4 miligramos, según los hábitos del paciente.

La sintomatología del nicotinismo agudo consiste en ardor faríngeo, bucal y epigástrico, salivación y calor generalizado. Juntamente aparecen cefalalgias, vértigos, fotofobia, opresión, vómitos y algidez en las extremidades. La muerte se declara tras fenómenos de colapso, convulsiones y temblores musculares. En las mujeres embarazadas puede ser causa de aborto. Cuando el paciente sobrevive, puede permanecer con fenómenos de depresión y somnolencia algunos días.

El tratamiento consiste en usar taninos o agua yodada en enemas, o al interior respiración artificial, abluciones frías, café, alcanfor o amoniaco.

Nicotirina

Compuesto químico que se forma en la síntesis de la nicotina. Se trata de una base monoácida líquida.

Nicotol

Líquido oleoso que se forma calentando la oxinicotina con agua de barita.

Oxinicotina

Se obtiene por oxidación de la nicotina con agua oxigenada. Es una masa cristalina, higroscópica no volátil con el vapor de agua.

Bibliografía

- ANÓNIMO (1988): Nicotina y voces derivadas. *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, 38, 602-605. Madrid, Espasa-Calpe
- FALGAIROLLE (1897): *Jean Nicot, sa correspondance diplomatique inédite*. París
- FRASQUET PEIRÓ, G. (2008): *Nicotiana tabacum. Jean Nicot*. Mecanografiado
- LE CANU, L.R. (1848): *Curso completo de Farmacia. Farmacia-Química*, 1, 523. Madrid
- NYSTEN, P.H. (1848): *Diccionario de medicina, cirugía, farmacia, medicina legal ...*, 2, 370. Madrid
- ORFILA Y ROTGER, M. (1822): *Elementos de química aplicada a la medicina, farmacia y artes*, 2, 231-232. Madrid
- TAYLOR, R.B. (2007): *Los héroes de la medicina. Patrimonio y desventuras*, 96. Springer

José María de Jaime Lorén

Pablo de Jaime Ruiz

jmjaime@uch.ceu.es

Universidad Cardenal Herrera-CEU (Moncada, Valencia)
(Octubre, 2010)