

NICOTINA

¿CÓMO AFECTA EN NUESTROS COTIDIANOS?

Mario Eduardo Hernández
Ana Michelle Pérez Lazcano
David O. Alvarado Córdova

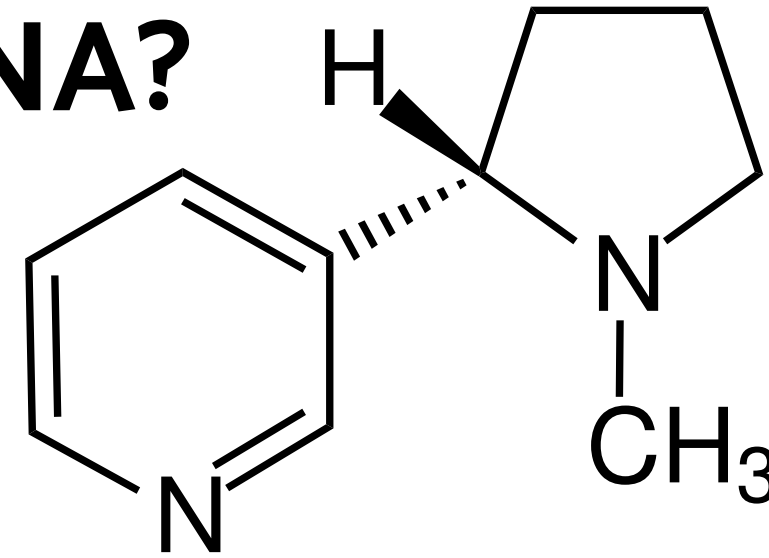
SUBTEMAS



- ¿QUÉ ES?
- ¿DÓNDE SE ENCUENTRA?
- TABACO, TABAQUISMO Y FORMAS DE CONSUMO
- EFECTOS EN EL CUERPO
- INDUSTRIA

¿Qué es la NICOTINA?

La nicotina es un compuesto tóxico, un alcaloide derivado de la ornitina que se encuentra principalmente en las plantas del género *Nicotiana* sp pero también en otras especies vegetales.



Tomate= 7.1 ng
15kg = 1 cigarrillo
Berenjena 100ng



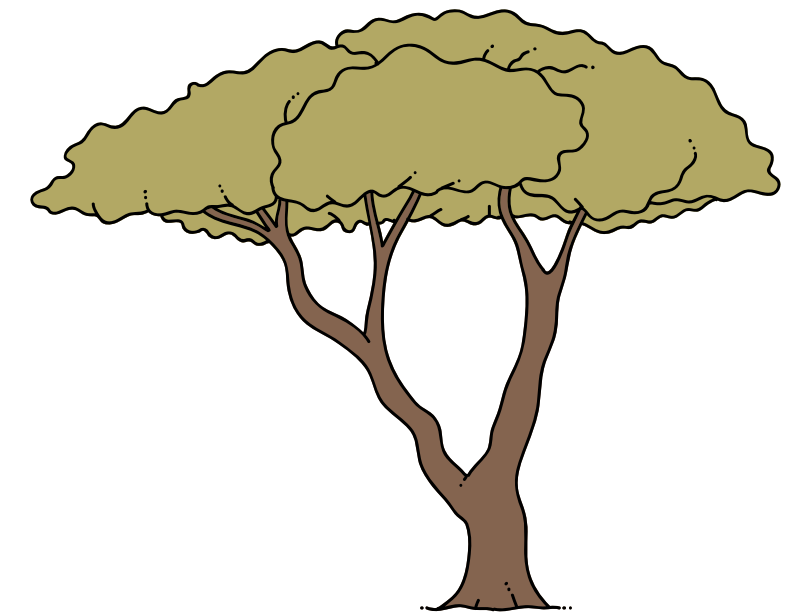
gén Solanum
(Solenaceas)

fam Solenaceae

¿Dónde está?



gén Nicotiana
(Plantas de tabaco)



gén acacia
(Acacias y mimosas)

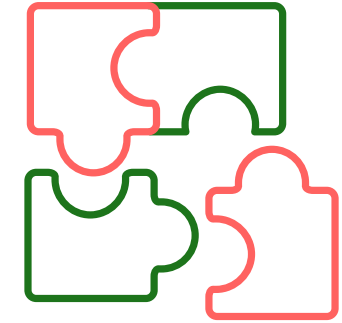
“guajes, tehuiztles y huizaches”

fam Fabaceae

plantas con nicotina...

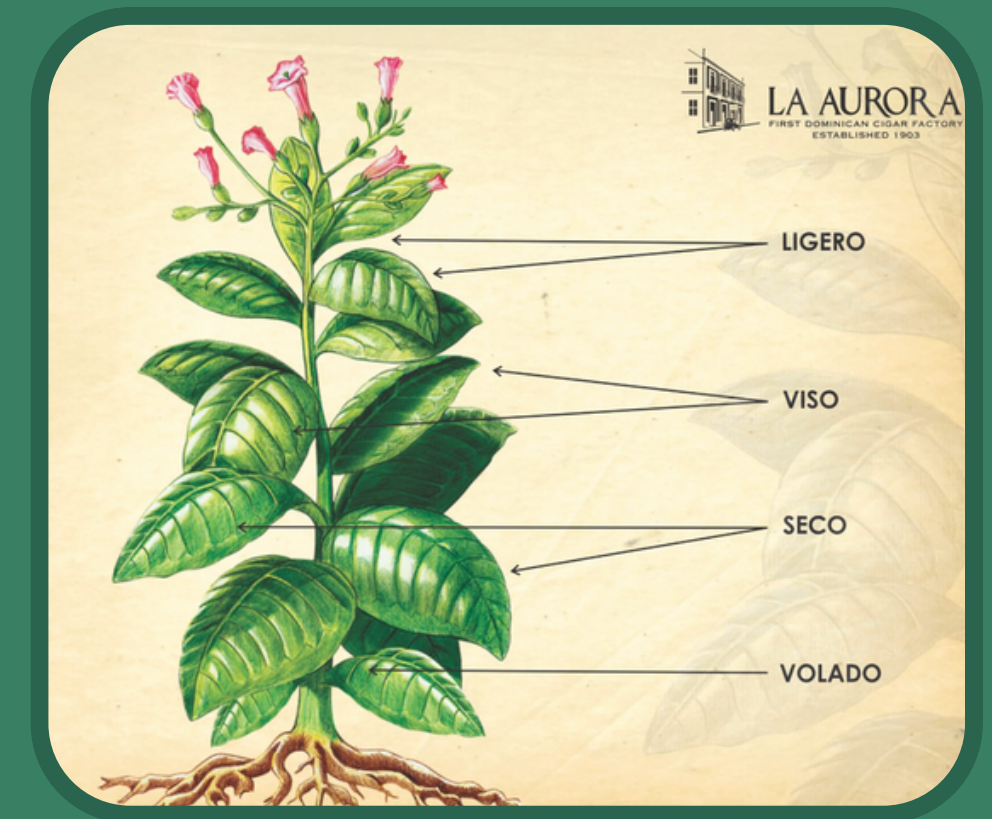
Galeana o Tulipán Africano. (*Spathodea campanulata*)

Nocivo para polinizadores locales y endémicos (sin aguijón)



¿Qué es el Tabaco?

El tabaco involucra a más de 70 especies dentro del género *Nicotiana* que son conocidas como plantas de tabaco; el más conocido y consumido, es la especie *Nicotiana tabacum*, y se puede clasificar en cuatro variedades: havanesis, brasilensis, virgínica y purpúrea, que son el origen de las distintas variedades usadas en la industria del tabaco y su comercialización.



(Nicotiana tabacum)



(Nicotiana obtusifolia)



(Nicotiana Rustica)

TABAQUISMO

Epidemia de carácter universal, por ser una carga para el individuo, familia y sociedad.



“La edad media con la que se comienza a fumar se sitúa en 16.4 años y la edad media de inicio de consumo diario es de 18.6 años”
Se estima que el hábito de fumar diario se adquiere después de dos años de fumar.

FORMAS DE CONSUMIR TABACO

- DIGESTIVA
- BEBER O SORBER
- SUPOSITORIOS O ENEMAS
- VÍA RESPIRATORIA



El futuro del consumo de la nicotina.

Un vistazo al pasado

- CONSUMO SIN CULPA
- SUSTITUTO DEL TABACO



Lesión pulmonar asociada al uso de cigarrillos electrónicos o productos de vapeo (EVALI): a propósito de un caso relacionado a neumonía eosinofílica aguda

Lung injury associated with the use of electronic cigarettes or vaping products (EVALI): Apropos of a case related to acute eosinophilic pneumonia

Clara Patricia Garcia Calderon

Médica internista y neumóloga. Hospital Pablo Tobón Uribe. Fundación Antioqueña de Infectología. Medellín, Colombia

Yerlin Andres Colina-Vargas

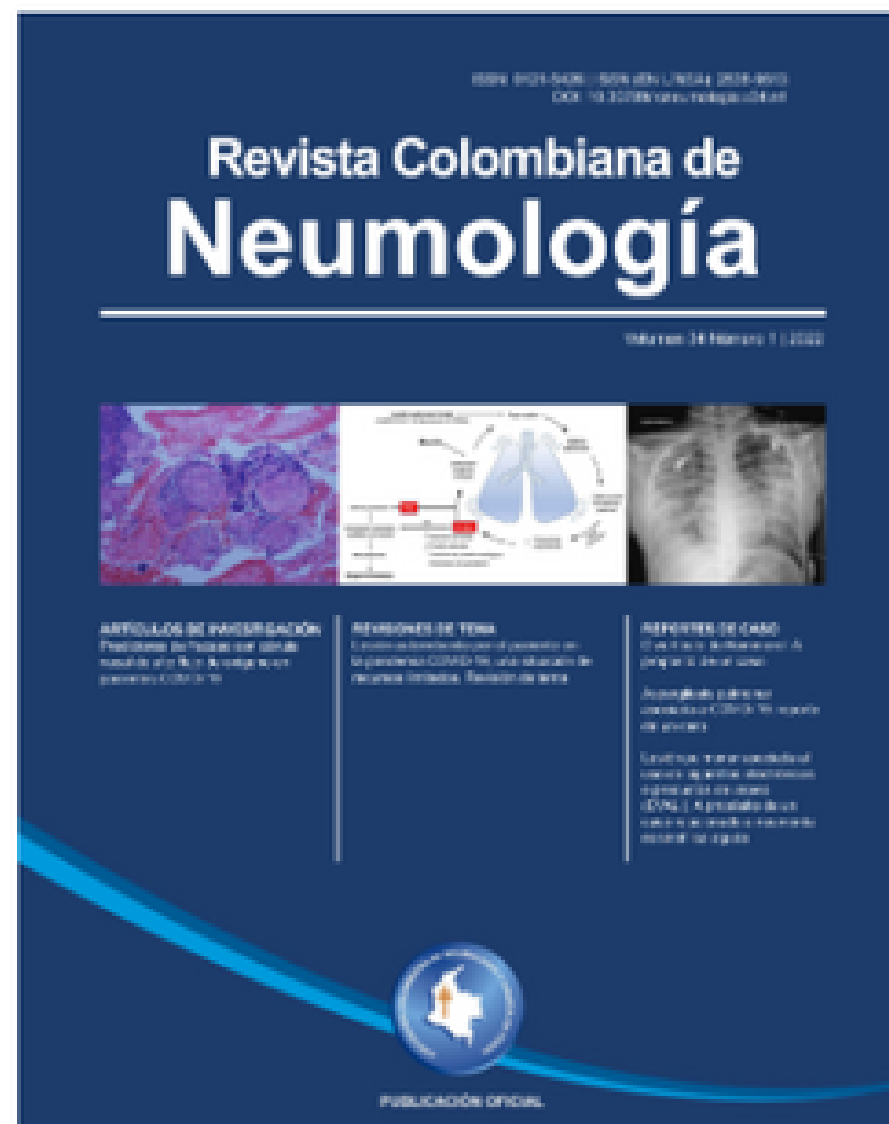
Médico residente de anestesiología. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia

Julio César Forero-Forero

Médico internista y neumólogo. Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia

Resumen

La lesión pulmonar asociada al uso de cigarrillos electrónicos o vapeo (EVALI) es una enfermedad respiratoria aguda o subaguda que puede ser grave y potencialmente mortal. Vapear es el proceso de inhalar un aerosol creado al calentar una sustancia como la nicotina o el tetrahidrocannabinol (THC) con un dispositivo electrónico que funciona con baterías, como un cigarrillo electrónico. En el mundo se han descrito más de 2.000 casos, 2/3 hombres, entre los 13 y 75 años. A continuación, presentamos un caso de una paciente de 15 años, con antecedente de consumo de cigarrillo y



EFFECTOS EN EL CUERPO (Salud)

Cuando el tabaco es fumado, la nicotina es absorbida rápidamente, aunque la cantidad absorbida depende del volumen e intensidad de succión, la dilución con el aire y la profundidad de la inhalación. Después de la primera bocanada o succión, se alcanzan altos niveles de nicotina en el cerebro en 10 o 20 segundos, más rápido que con administración intravenosa.



Evidencias provenientes de estudios animales muestran que los tejidos con mayor afinidad para la nicotina son el riñón, hígado, pulmón, cerebro y corazón, en este orden; el músculo esquelético tiene moderada afinidad para la nicotina y el tejido adiposo tiene la más baja afinidad. No obstante, basados en muestras de autopsias de fumadores, la nicotina tiene mayor afinidad por el hígado, seguida por riñón, bazo y pulmones y la más baja afinidad es por el tejido adiposo denotando que la afinidad depende de la vía de administración.

ADMINISTRACIÓN.

Con la administración transdermal de nicotina, las concentraciones de esta sustancia en jugo gástrico son 60 veces más altas que en plasma, pero en saliva son 11 veces más altas que en plasma. Más aún, debemos tomar en cuenta que con la administración de nicotina, al fumar, las concentraciones en jugo gástrico son 53 veces más altas que en plasma y 87 veces más altas en saliva. La nicotina tiene un bajo volumen de absorción en estómago porque es ionizada en el jugo gástrico pero es mejor absorbida en intestino delgado porque tiene un pH más alcalino y posee una gran superficie de absorción.



NICOTINA Y LACTANCIA.

La nicotina también se acumula en la leche materna, además de que cruza la barrera placentaria fácilmente y existe evidencia de acumulación de nicotina en suero fetal y líquido amniótico, en concentraciones mayores que en el suero materno.



El niño puede nacer con poco peso.

Nacimiento prematuro.

Daño en los pulmones y el cerebro en desarrollo. Se duplica el riesgo de sangrado anormal durante el embarazo y el parto.

Aumenta el riesgo de que el bebé tenga defectos de nacimiento, incluidos el labio o el paladar hendidos.

Los bebés de madres que fuman durante el embarazo –y los bebés expuestos al humo del cigarrillo luego de su nacimiento– tienen un riesgo mayor de SIDS (Muerte repentina e inexplicable de un bebé de menos de un año de edad. Se conoce como muerte en la cuna porque se presenta mientras un bebé está durmiendo en una cuna).

METABOLISMO.

Los niveles más altos de nicotina en sangre se alcanzan al terminar de fumar un cigarrillo y declinan rápidamente en los siguientes 20 minutos por la amplia distribución en los tejidos corporales.

La exposición crónica a nicotina puede aumentar 15 veces los niveles plasmáticos (Los niveles plasmáticos de un fármaco no son homogéneos, sino que varían a lo largo del tiempo, así se obtiene la curva de niveles plasmáticos que refleja la concentración del fármaco en sangre, en función del tiempo transcurrido) de cotinina (Sustancia química que se forma por la descomposición de la nicotina en el cuerpo).



METABOLISMO.

La nicotina es rápidamente metabolizada por el hígado y se excreta alrededor del 5% sin cambios por el riñón. La vida media de la nicotina es de 2 horas en seres humanos. Cuando se estudió la eliminación de nicotina, en fumadores crónicos, se detectaron niveles constantes durante 20 h; esto probablemente refleja la liberación lenta de nicotina proveniente de sitios de unión en tejido profundo.



FACTORES QUE AFECTAN EL METABOLISMO POR EL CONSUMO DE NICOTINA.

Edad, sexo, raza y estados patológicos afectan al metabolismo de la nicotina en humanos. El aclaramiento total de la nicotina es 23% más lento en ancianos (edad, 65-76 años) en comparación con fumadores adultos jóvenes (edad, 22-43 años).

Las mujeres metabolizan nicotina y cotinina más rápidamente que los hombres, con 13 y 26% tasas mayores de aclaramiento, respectivamente. En mujeres que toman anticonceptivos orales, las tasas de metabolismo de la nicotina y cotinina son 30 y 33% superiores, respectivamente, en comparación con aquellos que no lo hacen. Además, durante el embarazo, hay una marcada aceleración en el metabolismo de la nicotina, aumenta a un 60% y el de cotinina aumenta a un 140% en comparación con los niveles posparto.

IMPACTO DEL TABACO EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

La nicotina libera sustancias estimulantes y neurovegetativas que aumentan la frecuencia cardiaca y la presión arterial, lo cual se manifiesta durante el ejercicio. Estos cambios conllevan un mayor trabajo del corazón durante la actividad física.

El monóxido de carbono es un compuesto que se une a la hemoglobina de la sangre para formar carboxihemoglobina, una proteína que disminuye la capacidad de los glóbulos rojos para transportar el oxígeno a los músculos y a otros tejidos a través de la sangre. Esta falta de oxígeno provoca que los músculos se fatiguen antes y tarden más tiempo en recuperarse.



IMPACTO DEL TABACO EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

El tabaco afecta negativamente a la actividad física y el entrenamiento deportivo debido a que provoca síntomas respiratorios: puede generar disnea (es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire), sibilancias (Son un sonido silbante y chillón durante la respiración, que ocurre cuando el aire se desplaza a través de los conductos respiratorios estrechos en los pulmones) o tos, empeorando la respiración durante la práctica de ejercicio.



TRATAMIENTOS



Las terapias de reemplazo de nicotina tales como la goma de mascar, parches transdermales, spray nasal y tabletas sublinguales tienen pH alcalino para facilitar la absorción de nicotina a través de las membranas biológicas sin embargo, la absorción es baja e incrementa los niveles de nicotina más gradualmente que con el fumar.

Las investigaciones indican que los fumadores que reciben una combinación de tratamiento conductual y de medicamentos para abandonar el tabaquismo dejan de fumar en mayor proporción que quienes reciben intervención mínima.



Efectos del tabaco en la Salud. VIDEO.

SAMPLE USE ONLY

Los efectos del tabaco en la salud

© 2012 Nucleus Medical Media. All Rights Reserved.

nucleus[™]
MEDICAL MEDIA

INDUSTRIA DEL TABACO

¿Qué es la industria tabacalera? La “industria tabacalera” incluye a fabricantes, importadores y distribuidores de los productos de tabaco y procesadores de la hoja del tabaco. Todo un grupo de negocios para quienes la meta es obtener ganancias, directa o indirectamente, de los productos de tabaco.



- intentar sabotear los procesos políticos y legislativos
- exagerar la importancia económica de la industria
- manipular la opinión pública para generar una apariencia de respetabilidad
- simular apoyo a través de grupos fachada
- desacreditar la evidencia científica demostrada
- intimidar a los gobiernos con litigios o amenazas de litigio.



Publicidad de Tabacaleras



To keep a slender figure
No one can deny...

YOUR "T-ZONE"
WILL TELL YOU!

T for Taste...
T for Throat...
That's your own proving ground for any cigarette

Yield the "T-Zone" is your own critical laboratory for any cigarette. That's where you learn by actual smoking experience the particular cigarette that suits you best.

For your taste and your throat are individual to you. Only your taste and throat can decide which cigarette suits best to you... and how it affects your throat.

Try Camels. You have your throat's response to the work, full flavor of Camel's tobacco, properly aged tobacco. See how your throat reacts to the

Delightfully used tobacco of Camels.

On the basis of the importance of many, many well-known teachers, no before Camels will see your "T-Zone" as a "T."

According to a recent *Nationwide survey*:
More Doctors smoke Camels
than any other cigarette

Reach for a **LUCKY** instead of a **LUCKY STRIKE** CIGARETTES

A vintage advertisement for Lucky Strike cigarettes. It features a woman with dark curly hair and a purple top, looking upwards. A pack of Lucky Strike cigarettes is visible in the bottom right. Text includes 'To keep a slender figure No one can deny...', 'YOUR "T-ZONE" WILL TELL YOU!', 'T for Taste... T for Throat...', and 'Reach for a LUCKY instead of a LUCKY STRIKE CIGARETTES'. There is also a section about a 'T-Zone' and a survey about doctors smoking Camels.

Dr. Batty's

For Your Health
ASTHMA CIGARETTES
SINCE 1917
For the temporary relief of paroxysms of asthma

EFFECTIVELY TREATS:
ASTHMA, HAY FEVER, FOUL BREATH
ALL DISEASES OF THE THROAT,
HEAD COLDS, CANKER SORES
BRONCHIAL IRRITATIONS
NOT RECOMMENDED FOR CHILDREN UNDER 6.

A vintage advertisement for Dr. Batty's Asthma Cigarettes. It features a portrait of a man with a mustache. Text includes 'Dr. Batty's', 'For Your Health', 'ASTHMA CIGARETTES', 'SINCE 1917', 'For the temporary relief of paroxysms of asthma', 'EFFECTIVELY TREATS: ASTHMA, HAY FEVER, FOUL BREATH, ALL DISEASES OF THE THROAT, HEAD COLDS, CANKER SORES, BRONCHIAL IRRITATIONS', and 'NOT RECOMMENDED FOR CHILDREN UNDER 6.' There is also a small illustration of a camel and a pack of cigarettes.



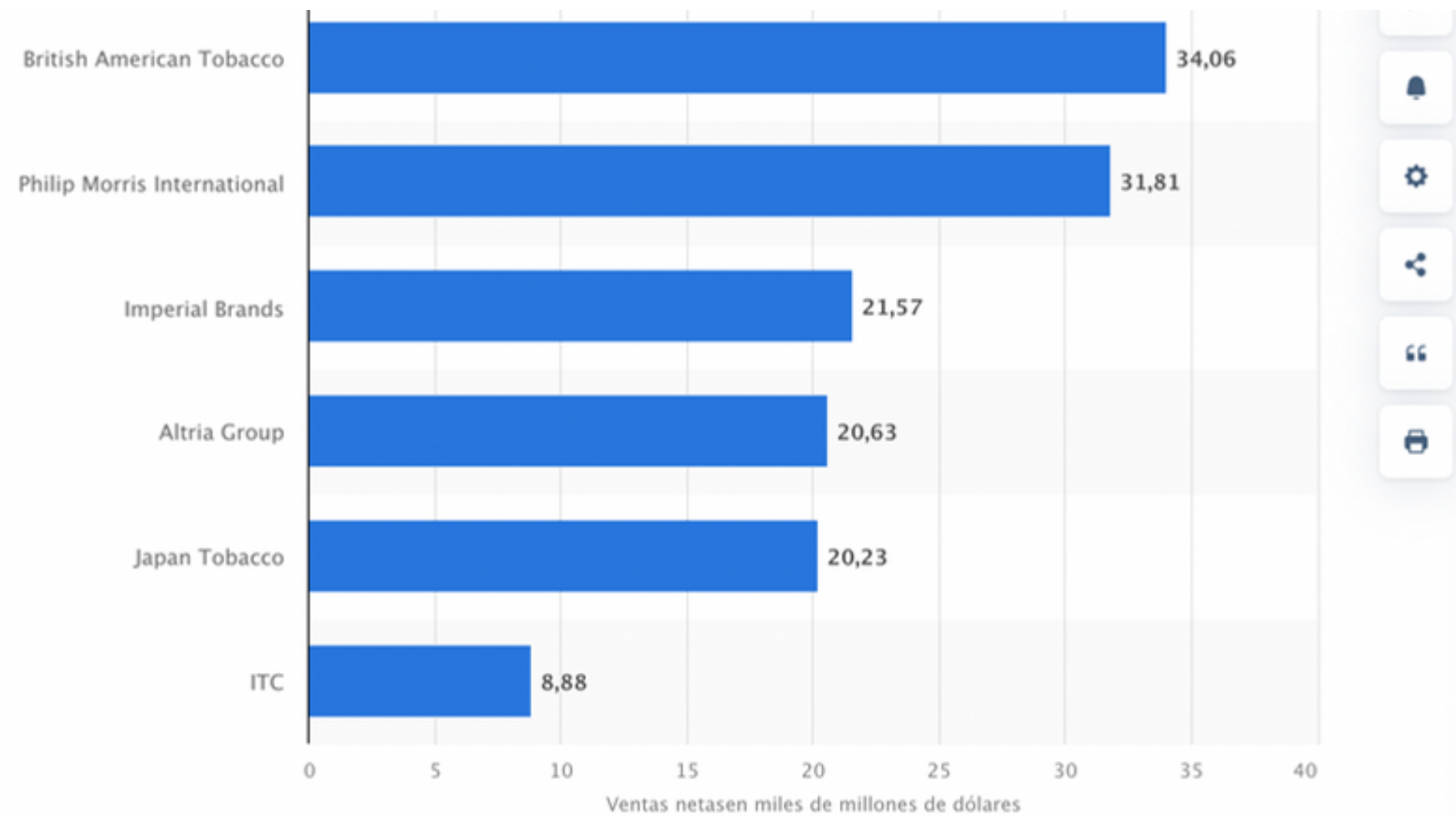
INDUSTRIA EN MÉXICO

Censo Económico 2019,
-producción bruta total
\$4,746M MX.

Jalisco (\$4,363M MX) y
Veracruz(\$227M MX).



Valor de las ventas netas de las empresas líderes en la industria mundial del tabaco en 2022(en miles de millones de dólares)



NICOTINA



¡FIN DE LA PRESENTACIÓN!

GRACIAS

Mario Eduardo Hernández
Ana Michelle Pérez Lazcano
David O. Alvarado Córdoba

Fuentes:

PLANTAS

Tabacum Niacotina

<https://www.gob.mx/siap/articulos/tabaco-nicotiana-tabacum-l-usos-y-propiedades?idiom=es>

Estudios sobre el tabaco: Los alcaloides.-Farmacología y Toxicología Guillermo Tena Nuñez Dr. en Farmacia

https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/36838/Ars%20Pharm%204%282%29_133-148.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tabaco de Coyote

<https://mexico.inaturalist.org/taxa/78220-Nicotiana-obtusifolia>

INDUSTRIA

Cuando los médicos recomendaban fumar- EL MUNDO

<https://www.elmundo.es/enredados/2015/02/12/54c786e6ca4741d6248b457a.html>

INTERFERENCIA DE LA INDUSTRIA TABACALERA UN RESUMEN MUNDIAL -OMS

<https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2012/NTD-brochure-spa.PDF>

Tabaco en México

[https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/tobacco-manufacturing#:~:text=Acerca%20de%20Industria%20del%20Tabaco&text=Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Censo%20Econ%C3%B3mico,la%20Llave%20\(%24227M%20MX\).](https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/tobacco-manufacturing#:~:text=Acerca%20de%20Industria%20del%20Tabaco&text=Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Censo%20Econ%C3%B3mico,la%20Llave%20(%24227M%20MX).)

Cifras tabacaleras Mundial

<https://es.statista.com/temas/10114/la-industria-del-tabaco-a-nivel-mundial/#topicOverview>

<https://es.statista.com/estadisticas/536689/facturacion-empresas-lideres-mundiales-en-tabaco/>