

## EL NÜN DE YUCATAN. \*

ANÁLISIS QUÍMICO DE ESTE INSECTO Y APLICACION QUE SE LE PUEDE DAR Á SU GRASA,

POR VÍCTOR G. BLOEDE, QUÍMICO ANALÍTICO.

En una comunicacion del Dr. Arthur Schott, que era uno de los miembros de la Comision Científica de Yucatan, vienen algunos datos descriptivos, concernientes á un insecto que allí existe, así como una relacion sobre la naturaleza y aplicaciones que hacen de una especie de grasa ó cera que sacan de él, incluyendo además un ensayo químico de sus propiedades.

Se supone que sea de la misma familia que el *Coccus cochinillifer* ó insecto de la cochinilla, el cual produce ese tinte tan conocido con ese mismo nombre; pero como aún no se ha recibido ningun ejemplar de él en este Departamento para ser analizado y clasificado, colocándolo en su verdadero lugar del Reino de los Insectos, tenemos que dejarlo, sin saber á qué familia pertenece.

Si lo consideramos como uno de los productos naturales de América y que puede llegar á ser de alguna importancia comercial, ó de algun valor económico en las artes, es muy digno de estudios mayores.

Lo que sigue, es en sustancia el contenido de la carta del Dr. Schott.

Entre los los numerosos é interesantes productos naturales de Yucatan, el Nün es uno de ellos, no obstante que nunca se han fijado en él; permaneciendo sus aplicaciones desde la Independencia nacional, solo entre la raza Maya.

El Nün es la grasa que se saca de un insecto que lleva este mismo nombre genérico. Este producto no era del todo desconocido á los españoles que gobernaron en Yucatan, ni su modo de obtenerlo y sus aplicaciones domésticas; pero lo dejaron casi exclusivamente entre las manos de los descendientes de los mayas.

El Nün puede considerarse como de la misma familia que la cochinilla, por lo que se le asemeja, pero diferente en su naturaleza; pues así como de éste se saca un tinte, del otro se extrae un aceite secante.

Segun el análisis científico que hizo en New-York el químico Mr. V. L. Bloede, del Nün, se juzgará más fácilmente de sus propiedades, pues este señor nos facilitó una copia de él.

La muestra sobre que hizo su análisis dicho señor era pequeña, y fué traída hacia ya algun tiempo de Mérida de Yucatan. Esta muestra se la regaló el Se-

\* Es el Ni-in ó Aje descrito en los dos artículos anteriores.—J. S.

ñor José Hunt, boticario y dueño de extensos terrenos en aquella rica península, al Dr. Schott.

El Sr. Bloede dice en su informe analítico lo siguiente:

El Nün de Yucatan es una materia grasa como enjundia, de color pardo-amarillo; huele como el aceite: sus propiedades generales se parecen mucho á las de la manteca ó gordo del cerdo: es neutral al papel de prueba, no presenta reacciones ácidas ni alcalinas, y solo que permanezca mucho tiempo expuesto al aire, adquiere una tendencia muy ligera á manifestar la primera.

Se derrite á 120 grados Fahrenheit, y una vez derretido, se mantiene así ó en un estado semi-líquido, bajo una temperatura de 80 á 85 grados Fahrenheit.

Si se enfria hasta hasta diez grados Fahrenheit, se pone duro y quebradizo, como si fuese sebo.

A la temperatura ordinaria, es decir, á unos 60 grados Fahrenheit, es de aspecto espeso, de consistencia pastosa, como si fuese manteca comun.

Su gravedad específica á los 60 grados Fahrenheit, es cerca de 92.

#### SUS SOLVENTES.

En cuanto á solventes, el Nün presenta las mismas propiedades generales que la manteca ó gordo ordinario de cualquier animal.

No es soluble en el alcohol caliente ni frio, aunque se le macere bastante.

Tratado con el éter, ya sea frio ó caliente, se disuelve, formando con él un líquido aceitoso de color amarillo.

En la trementina es muy soluble, con el cual produce un líquido aceitoso, de propiedades peculiares muy muy valiosas, si se le incorpora colores finos de aceite; de esto hablaré más adelante.

Lo mismo se disuelve en benzina; pero el cloroformo es, entre todos, su mejor disolvente.

#### PROPIEDADES QUÍMICAS.

El Nün hay que clasificarlo entre la química orgánica, é indudablemente hay que colocarlo entre los aceites secantes; sin embargo que absorbe el oxígeno más despacio que otros muchos aceites. Este modo de secarse tan despacio, no se consigue que sea más violento, ni cociéndolo con óxido de plomo.

Es el primero, ó casi el primer agente que se conoce sacado de animales como grasa sólida y secante.

Así como la grasa de otros animales, éste tambien contiene un ácido volátil, pero distinto y peculiar de él únicamente; por ejemplo: la mantequilla contiene ácido butírico y caproico, y la grasa de la cabra ácido hírcico: mientras que el

Nün contiene un ácido especial, de olor picante, y al cual habrá que aplicarle su tecnicismo de « *nün-ácido*. » Sus composiciones químicas difieren en algo de la grasa de otros animales. Lo mismo que otros, contiene un aceite líquido, oleina, una parte sólida ó sea estearina, margarina, y otros ácidos de las grasas. Se puede extraer una parte de estos ácidos, disolviendo el Nün en trementina ó éther.

La parte aceitosa se disuelve y una materia sólida se precipita, la que se compone de los ácidos indicados, pudiendo separárseles de la parte líquida por medio de la filtración.

#### SAPONIFICACION.

Una de las peculiaridades del Nün, parece ser lo difícil de su saponificación. Ni tratándolo con el amoniaco más fuerte se ve que le haga efecto para saponificarlo, ni aun dejándolo por muchos dias en un digestivo de amoniaco no se produce ningun linimento, y lo único que se nota es que se va cambiando de amarillo á colorado.

Este cambio de color depende simplemente de la acción de amoniaco sobre las materias colorantes del Nün, la que, lo mismo que la *curcuma amarilla* (*curcuma longa*), se cambia en colorada cuando se le somete á un reactivo alcalino.

Tratado con la potasa, saponifica, pero muy despacio é imperfectamente, siendo necesario echarle una lejía bien concentrada. Con la soda se obtiene jabon; pero solo despues de hervirlo con una fuerte lejía.

Hervido por varias horas con óxido de plomo, es como únicamente se puede conseguir hacer con el Nün un « Jabon de plomo, » (lead soap) y aún así sale muy malo.

De todas estas pruebas se puede deducir que el Nün no debe de considerársele sino como « *grasa muy mala para la saponificación*, » y que solo pertenece á los « *aceites secantes*. »

Cuando el Nün se derrite en una cápsula de porcelana, y el aceite que resulta se deja que continúe sometido á un calor alto (entre 250° y 350° F) por un espacio de una hora ó hasta que se haya evaporado una gran parte de él, se verá que el residuo de la cápsula es una especie de barniz que será flexible y correoso, ó sea una masa gelatinosa que ya no es soluble en la trementina, ni que se altera con el calor ni el frio, á lo ménos hasta una fuerte intensidad.

Si se coloca un pedazo de esta gelatina de Nün en una cápsula de porcelana, humedecido con trementina, y se le pega fuego, se producirá otro cambio notable, pues si se cantea ligeramente la cápsula, se verá que escurre de la masa ardiente un residuo de aceite ó goma, espeso, que posee cualidades muy fuertes de pegamento, pareciendo más bien una disolución de goma elástica; pero tiene la circunstancia de no secarse, conservando su consistencia medio líquida por varios dias.

Este cambio es muy particular, y es digno de que se siga estudiándolo.

## CAMBIO DE AIRE.

Cuando la solución de Nün en trementina se expone á un aire moderado por varios dias, adquiere las propiedades del barniz resinoso, siendo su trasformacion tan completa, que si se echa un poco de esta disolucion sobre un pedazo de vidrio, se seca casi lo mismo que el barniz fino de goma laca: este cambio es debido á la cantidad de oxígeno que absorbe. Indudablemente, si este producto nuevo se desarrolla, el Nün llegará á ser un artículo comercial de mucho valor.

La película de este barniz es muy elástica y al mismo tiempo dura, lo cual le hace ser superior á todas las demás gomas. Tambien se puede hacer una disolucion alcohólica, pero esto seria más difícil.

## SOBRE SUS APLICACIONES.

Lo extremadamente aceitoso del Nün, es lo que sin duda le hace ser muy valioso en el empleo de las artes, así como por ser secante, no habiendo nada igual para los artistas como su disolucion en trementina, mezclada con colores finos.

Esta disolucion de Nün en trementina produce un brillo notable en los colores que se preparan con ella, y se secan inmediatamente.

Pero el valor principal del Nün, y que le dará una importancia comercial, es la propiedad que tiene de formar un barniz resinoso, que tratado como lo he dicho ántes, lo hace superior á la goma laca, para muchos objetos.

Otra aplicacion valiosa del Nün, es el que puedan llegar á darle en las fábricas en que hacen objetos á prueba de agua.

El pedazo de papel más poroso para filtrar, de Suecia, saturado en una disolucion de Nün en trementina, no dejará pasar una sola gota de agua, ni aun despues de contener agua por muchos dias.

Un sistema excelente para efectos á prueba de agua seria saturar los articulos en Nün derretido, y despues ponerlos en un horno bien caliente, hasta que se gelatinase la grasa. Por este medio el Nün se hace insoluble, no solamente en agua, sino tambien en casi todos sus disolventes. Si el Nün puede conseguirse como dice el Dr. Schott, *ilimitadamente* en cantidades, llegará á ser, á no dudarlo, con el tiempo, de un gran valor comercial.

No he mencionado aquí más de unas cuantas aplicaciones en el desarrollo de esta materia y como resultado de mis experimentos; pero yo creo que habrá cientos de otros usos en que se puede emplear el Nün, tan pronto como sean conocidas las propiedades generales de esta sustancia.

Con la esperanza del que Nün llegue á ser de gran valor, tanto en las artes como en las ciencias, quedo suyo, etc.

Brooklyn, Enero 4 de 1883.—Victor G. Bloede, químico analítico.

La palabra maya Nün no significa únicamente la grasa de que se hace mención arriba, sino también es el nombre del insecto que la produce.

Tanto como se ha podido observar, estos últimos, etimológicamente pertenecen á la especie más baja de *Hemípteros*, género *coccus*, pues lo encontramos asociado á la bien conocida *Cochinilla* (*Coccus cochinillifer*), y también con el *Coccus lacca* del Sur de Asia. Con este último parece que tiene afinidades más íntimas, pues el insecto de *laca* vive principalmente en las plantas euforbiáceas (*Aleurites laccifera* ó *triloba*), y también en las higueras (*Ficus Indica*), de los que se saca y se produce la goma laca del comercio.

La vida del Nün, por otro lado, parece estar exclusivamente ligada á los anacardiáceos, *Spondias* (los cuales comprenden el mango, la ciruela de cerdo, *hogpluin*, de las Indias Occidentales, etc.), de las cuales una ó dos especies se cultivan en grande escala en toda la region tropical de este continente y el archipiélago de las Indias Occidentales. Estos dos insectos, el uno de Asia y el otro de América, que producen artículos semejantes de comercio, ofrecen los dos la ventaja de que se mantienen de plantas que son útiles por otro estilo y que se cultivan por el interés de sus frutos, circunstancia que contribuye más á su propagación en un sistema ilimitado de cría de estas plantas. El cultivo del *Spondias*, llamado por los españoles *Ciruelo*, y por los Mayas *Abal*, y que probablemente se refiere á la especie de los Mombin, es por su naturaleza tan fácil, que aún cortado en pedazos gruesos, germina prontamente en casi todos los terrenos.

La goma suda espontáneamente de los tallos y brazos del ciruelo, y en Yucatan se usa como el equivalente de la goma arábica, la cual por medio del Nün se *animaliza* y se convierte en aceite resinoso secante, insoluble en agua ó alcohol, calor ó frío.

El beneficio del insecto Nün para obtener su grasa, no presenta ninguna dificultad; hasta los muchachos pueden hacerlo. Esta grasa se obtiene hirviendo los insectos, recogiénola cuando hierven.

El Dr. Schott dice:

«Lo que yo conozco del insecto Nün, ha sido tan de paso, que no puedo dar una explicación científica de él. Tampoco he oído decir nada de algunos ejemplares alados, y aun supongo que solo se han observado algunas hembras. Estos insectos son como de una pulgada de largo, y del diámetro de cosa de un cuarto de pulgada; su color varía desde amarillizo hasta un color de naranja subido, y están dotados de una coraza adherida fuertemente, sedosa y revestida de blanco, en la que están perfectamente envueltos, y la que parece servirle de defensa y capullo, muy parecido al de la cochinilla. El aspecto de una cría de Nün en las ramas y brazos del ciruelo, se parece mucho á esa especie de *opuntia* (*pickly pear*) en que vive el insecto de la cochinilla. Las plantas, y especialmente en las partes altas, parece que están cubiertas por un depósito espeso de moho ó pelucilla.

La cosecha principal del insecto Nün, es cuando caen en la estación de lluvias,

entre los meses de Abril y Setiembre, en cuyo tiempo su mayor tamaño y desarrollo provienen de las plantas de cria.

En cuanto á los usos en que se puede emplear la grasa del Nün, ya sea en las artes ó las ciencias, hay un campo amplísimo abierto para la especulacion, segun lo ha demostrado el Sr. Bloede en sus análisis. Tanto los indios como los mestizos de la Península, y más especialmente en uno ó dos pueblitos que están inmediatos á Cozumel, nunca han hecho más uso de esta materia, que mezclándolo con pinturas para pintar algunos pequeños artículos del uso de la casa, tales como jícaras (*Crescentia cujete*), y en preparar barniz para otros artículos. El uso de la grasa del Nün, parece que no está limitada exclusivamente á Yucatan, sino que se encuentra en otros puntos de la América tropical. Se me ha dicho que los indios y la gente de media raza que habitan en las vecindades de Veracruz, sobrepujan en gusto é inteligencia á los mayas respecto á las aplicaciones de este artículo, con el que adornan las copas y otros objetos para beber, pintándolos por dentro y por fuera. Solo hay que dar un paso pequeño para que este artículo, usado tan modestamente por los indios, sea introducido en la fabricacion de la porcelana, y para las obras del *papier mâché*, imitando esas cafeteras, tazas y otras obras japonesas tan admirablemente decoradas, y esto solo empleando el barniz del Nün, que se endurece por un tiempo ilimitado, sin que le haga efecto la agua caliente, la fria, ni el alcohol, sino por el contrario, que lo preserva y le da más belleza.

Además de las aplicaciones mencionadas que se le da al Nün, tambien se vende en las droguerías y boticas de Yucatan como medicina, en donde se aplica para usos externos en general, en lugar de otros aceites secantes, como el de linaza, que se usa para preparar emplastos vulnerarios para curar llagas y los ceratos en general.

Casi no hay duda que el Nün se puede conseguir en cantidades suficientes para los pedidos del comercio. La cria del insecto depende en su multiplicacion, enteramente de los árboles frutales que lo crian, y del que existe actualmente un cultivo extenso en todos los trópicos y las islas adyacentes. Todos son lugares que se prestan para el tráfico por agua.

Dentro de unos cuantos años se formará alguna empresa estable y le hará su precio al Nün en el mercado, y para entónces, las mujeres, los niños y toda la poblacion, contribuirá á la coleccion del insecto ó al beneficio de su aceite, y esto será, en cuanto puedan estar seguros de una ganancia que retribuya su trabajo.

en la que están perfectamente envueltos, y la que parece servir de abrigo y refugio, muy parecido al de la cochinilla. El aspecto de una cria de Nün en las ramas y brazos del cítrulo, se parece mucho á esa especie de opuntia (*Opuntia*) en que vive el insecto. La cochinilla vive en las partes altas, porque que están cubiertas por un depósito espeso de lluvia. La cochinilla principal del insecto Nün, es criada en la estacion de lluvias.