

『ビタクール』に関する報告書

目的： 製品見本番号 9 x - L のタバコについて、燃焼により化学的に創成されるニコチン酸の量目の測定。

調査理由： 調査のために提出された、製品番号 9 x - L は、前もつてビタクールと呼ばれる黄色の粉末が混入されている、吸口およびフィルター付のタバコである。このタバコが燃焼することによつて、タバコ中のニコチンがビタクールの作用で、ニコチン酸に変化する特質についての調査。

分析及び調査方法： 先づ、前項の変化の状態を数字で正確に表示するため、ビタクールが混入されていない、同種のタバコ中に含有されている、ニコチンの量を測定する必要があるため、これに使用する吸口及びフィルター付タバコ「ルビオス」を「A」とした。

「A」のタバコ 40 本を選び出し、それぞれの目方を計量した数
が下記の表である：

見本 No.	合計重量	吸口・フィルター重量	巻紙重量	煙草葉重量
1 -	1.0065	0.1790	0.0473	0.7802
2 -	1.0422	0.1735	0.0457	0.8230
3 -	1.0076	0.1675	0.0453	0.7948
4 -	1.0247	0.1718	0.0443	0.8086
5 -	1.0168	0.1712	0.0443	0.8013
6 -	1.0352	0.1690	0.0442	0.8226
7 -	1.0002	0.1692	0.0465	0.7845
8 -	1.0051	0.1707	0.0410	0.7934
9 -	1.0192	0.1675	0.0748	0.7769
10 -	1.0282	0.1762	0.0424	0.8096
11 -	1.0018	0.1632	0.0426	0.7960

見本No.	重量合計	吸口・フィルター重量	巻紙重量	煙草葉重量
12 -	1.0002	0.1739	0.0443	0.7820
13 -	1.0175	0.1685	0.0475	0.8015
14 -	1.0033	0.1709	0.0412	0.7912
15 -	1.0084	0.1795	0.0425	0.7864
16 -	1.0255	0.1691	0.0452	0.8112
17 -	1.0018	0.5701	0.0399	0.7918
18 -	1.0192	0.1716	0.0462	0.8014
19 -	1.0186	0.1718	0.0453	0.8015
20 -	1.0226	0.1700	0.0421	0.8105
21 -	0.9960	0.1636	0.0465	0.7859
22 -	1.0158	0.1705	0.0433	0.8020
23 -	1.0205	0.1634	0.0461	0.8110
24 -	1.0205	0.1695	0.0610	0.7910
25 -	0.9797	0.1704	0.0443	0.7650
26 -	1.0060	0.1754	0.0484	0.7822
27 -	0.9433	0.1625	0.0443	0.7365
28 -	1.0810	0.1719	0.0490	0.8601
29 -	1.0102	0.1735	0.0425	0.7942
30 -	1.0125	0.1692	0.0431	0.8002
31 -	1.0030	0.1652	0.0428	0.7950
32 -	1.0087	0.1690	0.0451	0.7946
33 -	1.0030	0.1730	0.0435	0.7861
34 -	1.0033	0.1735	0.0465	0.7833
35 -	1.0178	0.1639	0.0435	0.8104
36 -	1.0179	0.1750	0.0430	0.7999
37 -	1.0290	0.1751	0.0429	0.8110
38 -	1.0290	0.1760	0.0435	0.8114
39 -	1.0267	0.1719	0.0436	0.8112
40 -	1.0275	0.1735	0.0438	0.8102

調査物件「A」による各部分の合計および平均重量は下記の如くである：

<u>重量合計</u>		<u>平均重量</u>
煙草全体の重量(40本)	40.5595グラム	1.0139グラム
吸口・フィルター	6.8302 #	0.1707 #
巻紙(40本)	1.8193 #	0.0454 #
煙草の葉(40本)	31.9100 #	0.7978 #

パーセンテージ

煙草全体	100.00 %
吸口・フィルター	16.84 %
巻紙	4.49 %
煙草の葉	78.67 %

上記のタバコに含有されている、ニコチンの抽出方法は従来のアルカロイド抽出方法によつて行い、タール、ヤニ等に分離した結果、含有するニコチンの量は、1.3ミリグラムであつた。

また、煙の中を含むタール、ニコチンの量を測定するため、20本のタバコの煙りをクロールハイドリック液を通して、タールおよびニコチンを抽出、分離した後の計量では、ニコチンの含有量は、1.4ミリグラムであつた。

次に、ビタクルを用いたタバコのニコチンが、ニコチン酸に変化する調査に付て述べる。

ビタクルの黄色い粉末を混入した、20本のタバコを4つのグループに別けて各々について測定した。

各々のグループのタバコを燃焼し、その煙りを通常の状態でおよそ1分間に100気泡のクロールハイドリック液の中を通したところ、実験用フラスコに白茶色の溶解液が残つた。

これらの溶解液を集めてまとめたものから、前もつてタールのみ分離して、ニコチンおよびニコチン酸は混ざりあつた状態のまま残した。

此の酸の溶液は茶色であつた。これを骨炭でろ過処理した後は褪色した。この溶液はあとで化学的に純粋なニコチン酸を入れた「パターン液」と比較される。

比色計量を行うため、「タバコ」溶液を作つたのであるが、この作成に使用したニコチン酸の分量は下の如くである：

0.01 - 0.05 - 0.10 - 0.20 - 0.30 - 0.40 - 0.50 - 0.60 -

0.70 - 0.80 1.00 - 1.10 ニコチン酸 単位：ミリグラム

各パターンを作るためには、ニコチン酸を入れた溶液5ミリリットルにアンリン液3滴、シアンチノーゼ液4滴を混ぜて、ニコチン酸の特徴である黄色に変化するまで所定の時間放置しておいた。

前述の各溶液「パターン」で色度を計測した結果、必要な曲線がそれぞれ表示された。これには Spectronic 20 Bausch Lomb 式色感度表示法が用いられた。

ピタクールを混入した、タバコの葉でつくられた見本で、ニコチン酸を使用しないで、同様の実験を行つたところ、20本の成果の平均はニコチン酸0.82ミリグラムで、これは「A」と名付けた同種のタバコに含有されている、ニコチンの80%の転化を意味するものである。

INFORME SOBRE EL TABACOOOL

Objeto. - determinar la cantidad de ácido nicotínico que se obtiene de las muestras de cigarrillos , marcados con 9x-L, al ser encendidos.

Fundamento. - Las muestras remitidas para la investigación , consistentes en cigarrillos del tipo denominados rubios, con boquilla y filtro , marcados con las letras 9x-L; los que previamente se les ha añadido un polvo amarillo denominado Tabacool, que según la parte interesada tiene la propiedad de que al prenderse ; la nicotina que desprende del tabaco al contacto del polvo denominado Tabacool , ésta se convierte en ACIDO NICOTINICO.

Análisis y Métodos empleados . - Para tener una cifra exacta de dicha transformación , fué necesario , primero, determinar la cantidad exacta de nicotina que tuviera un cigarrillo similar ; al cual no se le hubiera añadido el Tabacool. Para lo cual se empleó un tipo de cigarrillo rubios con boquilla y filtro, cuya denominación se fijó con la letra "A".

Se procedió a tomar un número de 40 cigarrillos "A" y se determino el peso total y en sus partes , siendo las cifras como siguen:

Muestra	Peso total	Peso de Boqui - lla y Filtro	Peso de Papel	Peso del Tabaco
1 -	1. 0065	0. 1790	0. 0473	0. 7802
2 -	1. 0422	0. 1735	0. 0457	0. 8230
3 -	1. 0076	0. 1675	0. 0453	0. 7948
4 -	1. 0247	0. 1718	0. 0443	0. 8086
5 -	1. 0168	0. 1712	0. 0443	0. 8013
6 -	1. 0352	0. 1690	0. 0442	0. 8226
7 -	1. 0002	0. 1692	0. 0465	0. 7845
8 -	1. 0051	0. 1707	0. 0410	0. 7934
9 -	1. 0192	0. 1675	0. 0748	0. 7769
10 -	1. 0282	0. 1762	0. 0424	0. 8096
11 -	1. 0018	0. 1632	0. 0426	0. 7960

/...

LABORATORIOS INVESTIGACION APLICADA	
Mineralogía	
Microscopía	
Fisicoquímica	
Electroquímica	
Química Industrial	
Espectrometría	
Fotografía	



Muestra	Peso Total	Peso de Boqui- lla y Filtro	Peso de Papel	Peso del Tabaco
12-	1.0002	0.1739	0.0443	0.7820
13-	1.0175	0.1685	0.0475	0.8015
14-	1.0033	0.1709	0.0412	0.7912
15-	1.0084	0.1795	0.0425	0.7864
16-	1.0255	0.1691	0.0492	0.8112
17-	1.0018	0.5701	0.0399	0.7918
18-	1.0192	0.1716	0.0462	0.8014
19-	1.0186	0.1718	0.0453	0.8015
20-	1.0226	0.1700	0.0421	0.8105
21-	0.9960	0.1636	0.0465	0.7859
22-	1.0158	0.1705	0.0433	0.8020
23-	1.0205	0.1634	0.0461	0.8110
24-	1.0205	0.1695	0.0610	0.7910
25-	0.9797	0.1704	0.0443	0.7650
26-	1.0060	0.1754	0.0484	0.7822
27-	0.9433	0.1625	0.0443	0.7365
28-	1.0810	0.1719	0.0490	0.8601
29-	1.0102	0.1735	0.0425	0.7942
30-	1.0125	0.1692	0.0431	0.8002
31-	1.0030	0.1652	0.0428	0.7950
32-	1.0087	0.1690	0.0451	0.7946
33-	1.0030	0.1730	0.0435	0.7861
34-	1.0033	0.1735	0.0465	0.7833
35-	1.0178	0.1639	0.0435	0.8104
36-	1.0179	0.1750	0.0430	0.7999
37-	1.0290	0.1751	0.0429	0.8110
38-	1.0290	0.1760	0.0435	0.8114
39-	1.0267	0.1719	0.0436	0.8112
40-	1.0275	0.1735	0.0438	0.8102



/...

Teniendo un promedio general de las muestras de cigarrillos "A", estos estarían representados por lo siguiente :

<u>Peso Total</u>		<u>Promedio</u>
Peso de cigarrillo (40)	40.5595 grs	1.0139 grs
Peso de boquilla y filtro	6.8302 "	0.1707 "
Peso de papel (40)	1.8193 "	0.0454 "
Peso tabaco (40)	31.9100 "	0.7978 "
% Cigarrillo		100.00 %
Boquilla y Filtro		16.84 %
Papel		4.49 %
Tabaco		78.67 %

Con el total de tabaco obtenido , se procedió a extraer la nicotina usando el método tradicional de la extracción de alcaloides; separadas las resinas , alquitranes , etc , el contenido de nicotina fué de 1.3 miligramos.

Con el objeto de determinar la cantidad de alquitranes y nicotina que éste mismo cigarrillo podría producir en el momento del encendido o sea en el humo, se hizo pasar éstos de 20 cigarrillos a través de una solución de ácido clorhídrico de normalidad conocida; separado los alquitranes y nicotina , se determinó que la cantidad de nicotina obtenida en la totalidad de los cigarrillos fué de 1.4 miligramos . Con estos datos se procedió a determinar la cantidad de nicotina que fuera transformada en Acido Nicotínico, por medio del producto Tabacool.

Se hicieron 4 determinaciones con 20 cigarrillos cada uno, cuyo tabaco estaba mezclado con el producto denominado Tabacool, que es un polvo de color amarillo.

Los humos obtenidos de la combustión de cada grupo , se hicieron burbujear en ácido clorhídrico de normalidad conocida a una velocidad de más o menos 100 burbujas por minuto; utilizándose para el caso frascos lavadores que contenían la solución ácida.

Se reunieron las soluciones ácidas con los productos de combustión de los cuales se separaron previamente los alquitranes , dejando



está con solamente la mezcla de ácido nicotínico y nicotina no transformada.

Como la solución ácida tenía un color marrón, se decoloró con carbón animal, se filtró y se comparó posteriormente con un patrón que contenía ácido nicotínico químicamente puro.

El método empleado para hacer la comparación colorimétrica se basó en preparar soluciones de ácido nicotínico, cuyo contenido fuera conocido, para esta solución "Patrón" se empleó cantidades de ácido nicotínico en la forma siguiente:

0.01 - 0.5 - 0.10 - 0.20 - 0.30 - 0.40 - 0.50 - 0.60 -
0.70 - 0.80 - 1.00 - 1.10 - . miligramos de ácido nicotínico.

Para cada patrón se empleó 5 mililitros de la solución con el ácido nicotínico, 3 gotas de solución saturada de anilina, 4 gotas de solución bromo-cianógeno; dejando la mezcla el tiempo necesario, para el desarrollo completo del color amarillo, característico del ácido nicotínico.

Se hizo las curvas necesarias con dichas soluciones "Patrón", empleándose para ello el colorímetro Spectronic 20 Bausch Lomb. Para las muestras obtenidas con los cigarrillos conteniendo Tabacool se procedió a hacer la misma operación, sin emplear el ácido nicotínico, y se obtuvo el resultado promedio de 20 determinaciones y fué de 0.82 miligramos de ácido nicotínico, lo que significaba la transformación de un 80 % de nicotina contenida en el cigarrillo de iguales características denominado "A".

