

QUIMICA INDUSTRIAL

PUBLICACION CIENTIFICA TECNICA E INFORMATIVA DE LA
ASOCIACION DE QUIMICOS INDUSTRIALES DEL URUGUAY

AÑO X — VOL. III
NUM. 2



JULIO - DICIEMBRE
1957

COMISION DE REVISTA

Director-Redactor Responsable:
Quím. Ind. LUIS C. NEIROTTI



Administrador:
Quím. Ind. OMAR J. ROSSELLI



Cuerpo de Redacción:
Q. Ind. TOMAS BENSE
Q. Ind. ROBERTO DELL'ACQUA
Q. Ind. WALTER DIBARBOURE
Q. Ind. FRANCISCO OLIVERA



Secretario:
Sr. WALTER SUAREZ



Colabora en este número:
Q. Ind. REMIGIO GABIN

Dirección y Administración:
Avda. AGRACIADA 1464 - Piso 13
Montevideo - Uruguay

SUMARIO

EDITORIAL Pág. 49

SECCION CIENTIFICA

LA DETONANCIA — SUS CAUSAS Y EFECTOS — SU MEDIDA Y CONTROL — GENERALIDADES. — Quím. Ind. Luis C. Neirotti	" 51
PRECURTIDO AL CROMO EN EL CURTIDO CON EXTRACTO DE QUEBRACHO. — Quím. Ind. Humberto Giovambattista (La Plata - Argentina)	" 74
ESTUDIO TECNOLOGICO DE LA CASEINA COMO MATERIAL PLASTICO. — Nuevo procedimiento. — Ing. Quím. Gregorio P. Maidana (Santa Fe - Argentina)	" 81
NYLON. — Quím. Ind. José Storace	" 97
DETERMINACION DEL AZUFRE ACTIVO EN DESTILADOS DEL PETROLEO. — Quím. Ind. César Papa Blanco	" 112
"QUIMURGIA DEL MAIZ". — Quím. Ind. Jacinto R. Muxi Freccero	" 116
APORTE AL ESTUDIO DE LOS CURTIENTES NACIONALES (La Corteza de Acacia). — Quím. Inds. Ana María Rivero y María G. Mórtola de Solari	" 123

INFORMACION GENERAL

El movimiento profesional universitario y sus relaciones con el movimiento estudiantil	" 126
Bibliografía Química Nacional	" 133
Noticias Químicas	" 134
Nuestra carátula	" 48
Autoridades	" 48

- ◆ Precio de un ejemplar: \$ 3.00 moneda nacional. Suscripción por volumen de seis números: \$ 18.00 moneda nacional.
- ◆ **Fotocopias y microfilms.** — Se remitirán a requerimiento de los lectores, fotocopias y/o microfilms de los artículos publicados. El precio de los microfilms es de \$ 1.00 por página (en negativo). Las copias fotostáticas se remitirán a \$ 1.00 por página (en negativo). En ambos casos se recargará el costo de franqueo.
- ◆ Esta Revista se remite gratuitamente a los socios, a las publicaciones que mantengan canje regular con ella y a las instituciones científicas nacionales que lo soliciten.
- ◆ SE SOLICITA CANJE, ON PRIE L'ECHANGE, EXCHANGE SOLICITED, PREGIAMIO IL CAMBIO, PEDESE PERMUTA.
- ◆ Los apartados se solicitarán al presentar los originales y serán de cuenta de los autores.

La Asociación de Químicos Industriales y la Dirección de QUIMICA INDUSTRIAL no siempre se solidarizan con las ideas y juicios emitidos en los artículos de los cuales son responsables sus autores.

Aporte al Estudio de los Curtientes Nacionales

(La Corteza de Acacia)

Quím. Ind. ANA MARIA RIVERO

Quím. Ind. MARIA G. MORTOLA DE SOLARI

Como parte de los trabajos prácticos de Análisis Industrial 2º, se realizaron análisis de diversas materias vegetales nacionales desde el punto de vista de su contenido en curtientes; únicamente en la corteza de acacias se hallaron porcentajes de curtientes que hacen posible su aprovechamiento industrial, valores superiores al 30%.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de materias curtientes que se importan al país —sólo de quebracho se importaron en 1956, 1:886.022 Kgs. con un valor de 458.153 dls.— hemos creído de interés realizar ensayos en escala de laboratorio sobre la corteza de acacia y su utilización en la industria del cuero.

Nos hemos limitado aquí a trabajar sobre la corteza del tronco de un ejemplar de *Acacia decurrens* v. *Mollis*, de unos ocho años de edad.

A) Análisis de la corteza.

Una vez separada de la madera, la corteza se dejó secar al aire; sobre la muestra media llevada a un grado de división apreciable se procedió a su análisis obteniendo los siguientes valores promediales:

Humedad	11.8%
Solubles totales	46.1%
Curtientes:	36.1%

El método empleado para la dosificación de curtientes fué: extracción según técnica oficial en el extractor de Procter, y luego dosificación de curtientes según método ALCA. Es de hacer notar que el estado de molienda de la corteza influye grandemente sobre el tiempo de extracción y que al estado puvé lento empleada por nosotros, se llega bastante antes de las cuatro horas prescritas, a la obtención de líquidos que dan reacción negativa al ensayo de la gelatina salada.

El análisis cualitativo del líquido producto de la percolación da las reacciones características de la corteza de mimosa.

B) Preparación del extracto curtiembre.

La preparación del extracto se realizó por difusión en contracorriente con agua a 90º, llegándose a una infusión de densidad 1.100. Los líquidos de difusión fueron estacionados en refrigerador y decantados, lo cual los privó de materias insolubles, y luego se sometieron a concentración a presión reducida, llegándose a estado pastoso.

Abandonado este extracto al entriamiento no se obtiene la solidificación sino al cabo de un largo tiempo; el extracto sólido resultante es quebradizo, de rotura concoidal brillante. Más rápidamente se llega a obtener el extracto sólido evaporando el extracto pastoso, extendido en superficie de poco espesor en una plancha de vidrio calentada a unos 45º C. Una vez seco se desprende fácilmente, obteniéndose el extracto en forma de polvo.

C) Estudio del extracto.

El extracto obtenido responde a las siguientes características:

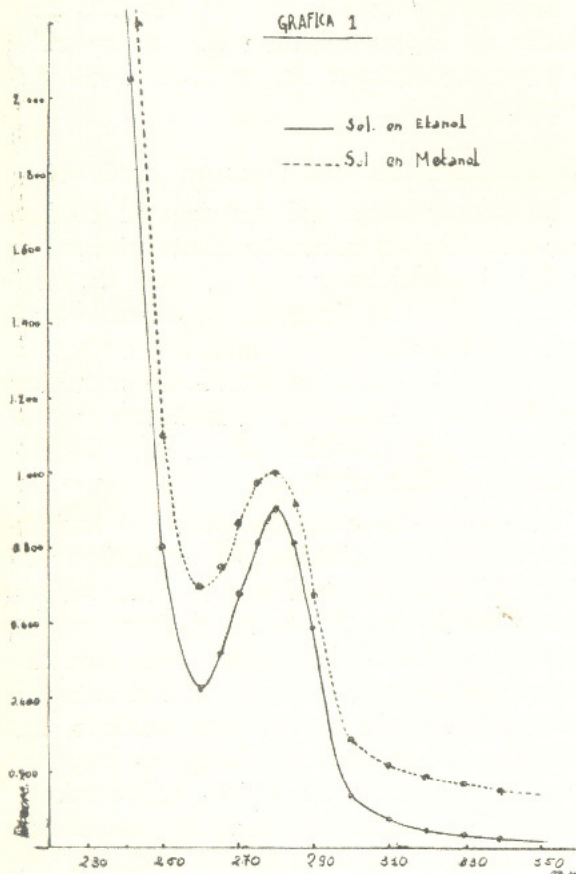
1) Análisis.

Humedad:	15.95%
Cenizas:	2.77%
Solubles totales:	84.0%
Curtientes:	64.3%
Insolubles:	No cont.
pH	5.1

Nota: La ausencia de insolubles en el extracto se debe al hecho de haber sido preparado a partir de líquidos que se sometieron a una larga decantación.

2) Curva de absorción en el ultravioleta.

Las soluciones del extracto en alcohol metílico absoluto y en etanol absoluto dan la curva de absorción característica de los extractos tánicos a base de catequinas al ser sometidos a la luz ultravioleta en un espectrofotómetro Beckman DU, con un máximo nítido en 280 milimicras. Esto permite la valoración de este extracto por el método espectrofotométrico. (Ver Shuttleworth, "Wattle Tannin and Mimosa Extract").



3) Ensayo cromatográfico.

A la cromatografía de reparto sobre papel empleando n-but: HAc: agua como eluyente, el extracto obtenido da el cromatograma característico del extracto de mimosa (sólo se obtuvieron cromatogramas monodimensionales). En efecto, a la luz ultravioleta se obtienen las dos manchas de fluorescencia amarilla (Rf 0.7 y Rf 0.3) mencionadas por Kirby, Knowles and White.

D) Ensayos de curtido.

El ensayo de curtido, de fundamental importancia en el estudio de un extracto, se efectuó según la técnica de Meunier (La Tannerie, T. II), empleando un trozo de piel vacuna rebajada. Parale-

lamente se condujo un ensayo con extracto de quebracho sulfitado.

La piel pickelada se lavó con agua hasta que su pH estuvo próximo a 5, y luego se dejó en la mezcla tope de Meunier de pH 5. Antes de ser sometidas al curtido las probetas se secaron cuidadosamente y se pesaron; lo mismo que una vez terminado el curtido.

Ensayo de curtido con extracto de acacia

Peso de piel empleada	23.5 gr.
Humedad de la piel	72.6%
Peso de cuero obtenido	13.7 gr.
Humedad del cuero	13.89%
Rendimiento en cuero	223%

Ensayo de curtido con extracto de quebracho

20.5 gr.
72.6 %
12.8 gr.
13.75%
232%

El análisis del cuero permite calcular el índice de curtido:

Análisis del cuero curtido con acacia

Humedad	13.89%
Grasa	1.76 "
Cenizas	0.43 "
Solubles	9.70 "
Sust. dérmica	46.93 "
Tanino combinado	27.29 "
Índice de curtido	5 8.15 "

Análisis del cuero curtido con quebracho

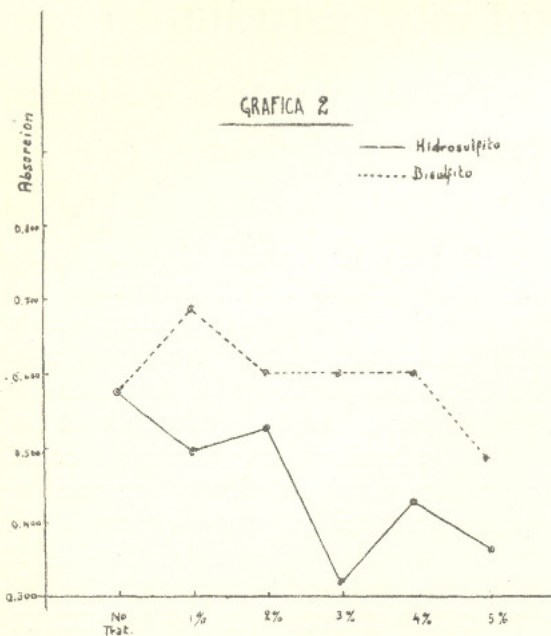
13.75%
1.64 "
0.62 "
8.20 "
45.28 "
30.51 "
67.38 "

Desde el punto de vista del índice de curtido, el cuero obtenido da un valor aceptable; su color es más rojizo que el obtenido con quebracho.

E) Ensayos de decoloración del extracto.

El ensayo de curtido puso en evidencia el color algo subido que trasmite el extracto de acacia a las pieles con él curtidas. Se ensayó su decoloración con dos productos: bisulfito de sodio e hidrosulfito de sodio; se trabajó según la

técnica de Woodhead cont. en "Wattle Tannin and Mimosa Extract", siguiendo el proceso con un espectrofotómetro Beckman DU. Interesando efectuar las medidas en el visible, se eligió una longitud de onda de 420 milimicras, pues en esa zona la absorción es mayor.



Los resultados obtenidos trabajando con soluciones al 30%, tratadas con cantidades crecientes de blanqueante, en baño a 85° C, durante media hora, y diluidas al 0.4% para la lectura se tabulan en las gráficas siguientes.

Los resultados más favorables se obtienen con hidrosulfito de sodio a una concentración de 3%.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el trabajo de laboratorio que antecede, surge que la corteza de acacia decurre nacional puede ser utilizada con éxito para la obtención de extractos curtientes de alta calidad, aptos para tenería.

RESUMEN

Se da cuenta de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio sobre el aprovechamiento industrial de las acacias nacionales en la Industria del Cuero.

BIBLIOGRAFIA

- Meunier.** — La Tannerie.
- Shuttleworth.** — "Wattle Tannin and Mimosa Extract". Leather Industr. Research Inst. Grahamstown.
- Kirby, Knowles and White.** — "The complex nature of vegetable extracts". J. Soc. of Leather Trade's Chemists. 1951, 35, 338.
- Kirby, Knowles and White.** — "The fractionation of quebracho extract". J. Soc. of Leather Trade's Chemists. 1953, 37, 283.
- Berl Lunge D'Ans.** — Métodos de Análisis Químico Industrial.

