

se detecta Al con alizarina y Fe con ferrocianuro.

Resumen: I. M. de S.

Recibido: 28-XII-1962.

Publicación Interna del Instituto de Investigación Libre y Asesoramiento. Facultad de Química. Montevideo. Uruguay.

Nº 6, pg. 1-11. (1963).

Sección E-d) Análisis Toxicológico y Bromatológico.

62 Nº 146 - I. *Dosificación del HCN proveniente del glucósido cianogenético contenido en distintas variedades de semillas de lino cultivadas en el Uruguay.*

J. F. Saredo y S. Cohen.

Instituto de Investigación Libre y Asesoramiento.
Facultad de Química. Montevideo. (Uruguay).

Este trabajo es una ampliación y reactualización de otro, que es parte de la tesis de doctorado del Dr. J. F. Saredo, publicado en la revista "Ph" (Uruguay) Nº 2, Junio 1936, pg. 37. Resumen: C.O.R. (Montevideo) 1 133 (1962).

Las muestras de las variedades de semilla de lino nos fueron suministradas por el Instituto Fitotécnico Dr. Carlos A. Boerger (Colonia - Uruguay).

Se estudiaron las condiciones más favorables para provocar la descomposición del glucósido cianogenético (Linamarina) contenido en las semillas de lino, para obtener cuantitativamente el HCN correspondiente. La descomposición se inicia utilizando el sistema enzimático contenido en la propia semilla; operando en condiciones favorables se puede obtener entre el 80 y 90 % del HCN total; luego mediante hidrólisis química con H₂SO₄ diluido se provoca la descomposición del glucósido no descompuesto por el sistema enzimático.

Descomposición enzimática. 10 g de semillas de lino bien machacadas, se pasan a un matraz de erlenmeyer de 1 litro; se adicionan 250 ml de agua, se tapa con tapón de goma con 2 orificios, uno comunica con un buen refrigerante y el otro contiene

una bola para introducir reactivos. En el extremo del refrigerante se coloca un matraz aforado de 100 ml con 4 ml NaOH 4 N. El matraz se calienta en baño de agua a 45°C donde se mantiene 1 h 45 agitando suavemente cada 20 min. Se retira del baño se agrega ml 0.5 de H₂SO₄ (D = 1.84) diluído con 5 ml de H₂O; luego se calienta a suave ebullición de modo que destilan unos 50 ml en 1 hora; posteriormente se agregan 50 ml H₂O y se destila en la misma forma hasta enrasar a 100 ml. Luego se retira para la determinación.

Descomposición química. Se coloca en el extremo del refrigerante un matraz aforado de 150 ml con 6 ml de NaOH 4 N. En el erlenmeyer se agregan 10 ml de H₂SO₄ diluído con 40 ml de agua dejando en maceración hasta el día siguiente. Luego se destilan lentamente unos 50 ml en 1 h; se agregan al erlenmeyer 10 ml de H₂SO₄ diluído con 40 ml H₂O y se destilan en la misma forma unos 50 ml; luego se adicionan 50 ml de agua y se destila lentamente hasta enrasar.

Dosificación del HCN en los destilados. En tubos independientes se ponen 10 ml de cada destilado, se adicionan II gotas de un polisulfuro de amonio fuerte (en 10 ml NH₃ D = 0.89, se ponen en suspensión 3 g de azufre en polvo fino y se pasa H₂S hasta disolución total). Los tubos se ponen en agua en ebullición durante 10 min.; se enfría. Se agrega 1 ml de HCl 3 N, se vuelve al baño unos 30 min.; se enfría, se filtra, se lava llevando a un volumen de 15ml. Se adiciona 1 ml de FeCl₃ al 5%; se agita. Se prepara al mismo tiempo o previamente una gráfica de calibración operando con cantidades de HCN mg 0.1, 0.2 y 0.3, las que son tratadas en las mismas condiciones de los destilados. Las coloraciones se comparan en un filtrofotómetro corriente; nosotros hemos utilizado un E.E.L. con filtro verde.

Sobre una muestra de semilla de lino de la variedad Puelche, cosecha 1959-1960, se ha hecho un estudio completo variando las condiciones de difusión, hidrólisis, destilación y dosificación del glucósido cianogénico contenido, lo que nos permitió establecer y controlar la técnica propuesta.

RESULTADO — CUADRO GENERAL (1) - (2)

Variedad	Cosecha 1957-1958	Cosecha 1958-1959	Cosecha 1959-1960	Cosecha 1960-1961	Cosecha 1961-1962
Charrúa	21.0	18.2	17.5	21.0	22.0
Puelche	22.5	21.5	24.5	—	24.0
Pergamino	18.0	22.2	14.0	23.5	20.5
Tabaré	14.8	—	17.0	20.5	22.0
H2	—	19.7	16.0	21.0	25.5

(1) Resultados expresados en mg de HCN por 100 g de semilla.

(2) De la cosecha 1960-61 se analizó una variedad "E₂E₃" que dió mg 23.0 y de la cosecha 1961-62 se analizó la variedad "Minuano" que dió mg 15.0.

Recibido: 20-I-1963.

63 N° 147 - II. *Dosificación del HCN en mucilagos de lino, preparados con semillas nacionales (Uruguay).*

J. F. Saredo y S. Cohen.

Instituto de Investigación Libre y Asesoramiento.
Facultad de Química. Montevideo. (Uruguay).

El mucílago de lino preparado con semillas es utilizado en clínica pediátrica. En el presente estudio se prepararon mucilagos por la técnica empleada para dicha finalidad: a 15 gramos de semillas colocadas en un vaso de bohemia de 1 litro, se agregan 15 ml de agua, se dejan 2 horas en maceración; luego se agregan 250 ml de agua potable (marcar el nivel en el vaso), se agregan otros 250 ml, se mezcla; por ebullición suave se concentra hasta 250 ml (debe demorar alrededor de 1 hora). El residuo se pasa por gasa doble y el mucílago se guarda en heladera hasta el día siguiente; pH del mucílago alrededor de 6.

Del estudio realizado para dosificar el HCN contenido en dicho mucílago se estableció:

1º) El glucósido cianogenético contenido en la semilla de lino pasa cuantitativamente al mucílago.

2º) Como el proceso de preparación del mucílago anula o destruye el sistema enzimático de la semilla, no es posible recuperar el HCN que pasó al mucílago empleando ese proceso.