

Resulta práctico, para realizar esta operación, colocar un frasco con la solución de sulfito unido por el cuello a la columna mediante un manguito de caucho y con unas pinzas para regular la caída del líquido en la bureta o tubo. Puestos así en comunicación los dos aparatos (frasco y bureta o tubo), abrir las pinzas del caucho de unión y la llave inferior, dejando caer el líquido a la bureta hasta unos 10 cm de altura, y sin que queden huecos vacíos. Se regula la salida del líquido a la proporción de 2-3 gotas por segundo, para llenar el matraz receptor hasta el enrase.

25.4.3. Valoración del ácido láctico. Introducir 10 ml del eluido en un tubo de ensayo de paredes que no sean gruesas y de unos 50 ml de capacidad con tapón. Añadir 10 ml del reactivo de sulfato cérico. Agitar e introducir el tubo de ensayo en un termostato a 65° C durante 10 minutos exactamente. Inmediatamente después de la inmersión en el líquido, destapar durante unos segundos, para dar salida al aire dilatado. Cerrar rápidamente con el tapón para evitar pérdidas del acetaldehído formado. Después de 10 minutos, retirar y enfriar el tubo con agua corriente hasta la temperatura de 20° C.

Añadir 5 ml de la solución de hidróxido de sodio 2,5 N, mezclar bien y filtrar.

Tomar 15 ml del filtrado y verterlos en probeta de tapón, esmerilado de 50 ml de capacidad, que contenga 5 ml de solución de acetato de sodio al 27 por 100 y 2 ml de ácido sulfúrico 2 N. Añadir además 5 ml de solución de nitroprusiato de sodio y mezclar bien. Añadir después 5 ml de solución de piperidina, mezclar rápidamente, introducir en seguida en la cubeta del espectrofotómetro de 10 mm de espesor. Medir la coloración producida, que varía, de verde a violeta, con relación al aire a la longitud de onda de 570 nm. Esta coloración aumenta al principio, pero disminuye en seguida rápidamente. Tomar como valor definitivo el valor máximo de la lectura de absorbancia.

Si el eluido es muy rico en ácido láctico y la densidad óptica es muy elevada, diluir el eluido con solución de sulfato de sodio al 7,1 por 100.

25.4.4. Curva patrón. Tomar 10 ml de una solución de ácido láctico N exacta, y añadir 10 ml de solución valorada de hidróxido de sodio N y completar a un litro con solución de sulfato de sodio al 7,1 por 100. Tomar 5, 10, 15, 20 y 25 ml, respectivamente, e introducir cada alícuota en un matraz aforado de 100 mililitros. Enrasar con solución de sulfato de sodio al 7,1 por 100. Mezclar bien, tomar 10 ml de las soluciones así obtenidas y determinar los valores de las absorbancias respectivas.

Las diferentes soluciones corresponden a eluido del vino conteniendo 0,45, 0,90, 1,35, 1,80 y 2,25 g/l de ácido láctico.

La representación gráfica de las absorbancias de estas soluciones en función de la riqueza en ácido láctico, es una recta.

25.5. Cálculo.

Llevar los valores de absorbancia obtenidos a la curva patrón y deducir los correspondientes contenidos en ácido láctico expresados en g/l.

25.6. Observaciones.

Si el vino tiene más de 250 mg por litro de sulfuroso total, el resultado puede ser erróneo, por la presencia de ácido aldehído sulfuroso. En determinaciones de precisión, conviene realizar una corrección en la forma siguiente:

Tomar 15 ml de eluido y llevar a probeta de tapón esmerilado, en la que se habrá añadido 5 ml de acetato de sodio al 27 por 100 y 2 ml de SO_2H_2 1,55 N (77,5 ml de SO_2H_2 2 N diluidos a 100 ml con agua). Añadir 5 ml de nitroprusiato de sodio al 2 por 100 y 5 ml de piperidina al 10 por 100. Mezclar y hacer la determinación espectrofotométrica a 570 nm que da el factor de corrección:

$$L = L' - C \times 0,25$$

L = contenido real de ácido láctico expresado en g/l.

L' = contenido aparente de ácido láctico expresado en g/l.

C = factor de corrección en g/l.

25.7. Referencia.

1. Rebelcin, M. «Deutsche Lebens-mittel Rudshan», 2: 36-41, 1961, y 59: 131, 1963.

26. ACIDO CITRICO

26.1. Principio.

El ácido cítrico es fijado junto con los otros ácidos del vino por una resina cambiadora de aniones. Después se procede a la elución, la que se realiza fraccionadamente y separando el ácido citromálico que es causa de error en la valoración del ácido cítrico.

El ácido cítrico es transformado por oxidación cuidadosa en acetona, la que se separa por destilación. El etanal arrastrado se oxida a ácido acético y se valora sola la acetona por iodometría.

26.2. Material y aparatos.

26.2.1. Columna cambiadora de aniones. En una bureta de llave de 25 ml de capacidad, colocar un tapón de lana de vidrio en el fondo y verter 20 ml de resina Dowex 1 x 2.

Someter la resina a dos ciclos completos de regeneración con pasos alternos de solución N de ácido clorhídrico e hidróxido de sodio. Lavar después con 50 ml de agua destilada, agitando la resina cuando los primeros ml de agua pasan por la columna para despejarla del fondo de la bureta.

Saturar la resina de iones acetato, mediante el paso de 250 mililitros de una solución 4 N de ácido acético. Lavar luego con 100 ml de agua destilada.

26.2.2. Aparato para la oxidación. Aparato compuesto de matraz de cuello largo, atravesado lateralmente por el tubo afilado de embudo con llave, y en comunicación con refrigerante, según dimensiones y forma del diseño (fig. 26.I.).

26.3. Reactivos.

- 26.3.1. Resina Dowex 1 x 2 (50-100 mallas).
- 26.3.2. Solución 4 N de ácido acético.
- 26.3.3. Solución 2,5 N de ácido acético.
- 26.3.4. Solución 2 N de hidróxido de sodio.
- 26.3.5. Acido sulfúrico diluido al 1/5 (V/V).
- 26.3.6. Solución tampón pH = 3,2-3,4. En un matraz aforado de 1 l introducir 150 g de fosfato monopotásico y 5 ml de ácido fosfórico puro (d = 1,689) y enrasar con agua destilada.
- 26.3.7. Solución de sulfato de manganeso de 50 g/l.
- 26.3.8. Piedra pómez.
- 26.3.9. Solución 0,05 N de permanganato potásico.
- 26.3.10. Acido sulfúrico diluido a 1 (V/V).
- 26.3.11. Solución 2 N de permanganato potásico.
- 26.3.12. Solución de sulfato ferroso de 40 g por 100.
- 26.3.13. Solución 5 N de hidróxido de sodio.
- 26.3.14. Solución 0,02 N de iodo.
- 26.3.15. Solución 0,02 N. de tiosulfato sódico.
- 26.3.16. Engrudo de almidón.

26.4. Procedimiento.

26.4.1. Separación de los ácidos cítrico y citromálico. Hacer pasar 25 ml del vino a través de la columna cambiadora de aniones Dowex 1 x 2 en forma acética a razón de 3 ml cada dos minutos. Lavar la columna con 20 ml de agua destilada en tres veces. Eluir los ácidos con 200 ml de solución 2,5 N de ácido acético que se hace pasar por la columna a la misma velocidad. En esta fracción de eluido se encuentra, entre otros ácidos, el ácido citromálico que interesa eliminar.

Eluir los ácidos cítricos y tártricos haciendo pasar a través de la columna 100 ml de una solución 2 N de hidróxido de sodio y recoger el eluido en el matraz del aparato de oxidación y destilación descrito.

(Continuará.)

MINISTERIO DE HACIENDA

16352

REAL DECRETO 1835/1977, de 4 de julio, por el que se asigna coeficiente al Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias (Escala Masculina y Femenina).

La Ley treinta y seis/mil novecientos setenta y siete, de veintitrés de mayo («Boletín Oficial del Estado» de veinticinco de mayo, en su artículo primero, establece la creación del Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias, compuesto por dos Escalas, masculina y femenina, haciéndose necesario asignar coeficiente al nuevo Cuerpo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo cinco punto tres de la Ley treinta y uno/ sesenta y cinco, de Retribuciones, de cuatro de mayo, y en el artículo catorce, E), de la Ley articulada de Funcionarios Civiles del Estado, aprobada por Decreto trescientos quince/ mil novecientos sesenta y nueve, de siete de febrero.

En su virtud, con iniciativa del Ministro de Justicia y a propuesta del de Hacienda, con informe de la Comisión Superior de Personal, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día cuatro de julio de mil novecientos setenta y siete,

DISPONGO:

Artículo primero.—El coeficiente correspondiente al Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias (Escala masculina y femenina) es de dos coma seis.

Artículo segundo.—El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición final primera de la Ley treinta y seis de mil novecientos setenta y siete.

Dado en Madrid a cuatro de julio de mil novecientos setenta y siete.

JUAN CARLOS

El Ministro de Hacienda,
EDUARDO CARRILES GALARRAGA

16953 ORDEN de 2 de julio de 1977 por la que se estructura la Subdirección de Análisis Financiero y Estadísticas de la Dirección de Política Financiera.

Ilustrísimo señor:

El Decreto 242/1977, de 13 de enero, creó la Subdirección de Análisis Financiero y Estadísticas de la Dirección General de Política Financiera. Iniciada ya la gestión de la misma, es preciso estructurarla administrativamente de acuerdo con las funciones que le atribuyó el mencionado Decreto.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

La Subdirección de Análisis Financiero estará integrada por las siguientes unidades a nivel de Sección:

- Gabinete de Análisis Financiero.
- Sección de Coordinación de Información Financiera.
- Sección de Análisis Financiero Internacional.
- Gabinete de Análisis Económico.
- Sección de Análisis Monetario.
- Sección de Análisis del Sector Real.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos oportunos.

Dios guarde a V. I. muchos años.
Madrid, 2 de julio de 1977.

CARRILES GALARRAGA

Ilmo. Sr. Subsecretario de Hacienda.

16954 ORDEN de 23 de julio de 1977 por la que se establecen los precios de venta al público de determinados productos petrolíferos en el ámbito del Monopolio de Petróleos.

Ilustrísimos señores:

La política energética es una parcela clave de la política económica general a la que debe estar subordinada. Por ello, debe contribuir al objetivo de moderar el creciente desequilibrio de la balanza de pagos, sin cuya consecución no cabe el crecimiento económico necesario para el logro de los niveles de empleo que el país requiere.

La evolución del sector de la energía en España se caracterizará por un crecimiento de la demanda superior al del Producto Interior Bruto, así como por una progresiva insuficiencia de recursos de energía primaria, lo que ha conducido a que más del 70 por 100 del consumo interior bruto de ésta haya tenido que importarse en el año 1976, contribuyendo de forma decisiva a nuestro déficit comercial.

La presente elevación de los precios de venta de los productos petrolíferos tiene como finalidad primordial repercutir el importe de los encarecimientos interiores generados por la reciente depreciación de nuestra moneda, y los exteriores derivados del alza de precios de los crudos en origen.

Esta disposición respeta por tanto el trámite que, para los incrementos de precios «autorizados», estableció el artículo 2.º del Real Decreto-ley 18/1976, de 8 de octubre, al repercutir estrictamente y de forma global el incremento en el coste del abastecimiento.

Por otra parte se pretende desarrollar una estructura de precios de la energía tendente a promover gradualmente los estímulos para una mejor conservación de la energía. Al mismo

tiempo se inicia una reducción de las bonificaciones en precio y subvenciones existentes para determinados sectores o usos.

Por todo ello, este Ministerio, previo informe de la Junta Superior de Precios y propuesta de la Comisaría de la Energía y Recursos Minerales, y con la aprobación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 23 de julio de 1977, ha tenido a bien disponer:

A partir de las cero horas del día 25 de julio de 1977, los precios de venta al público en el ámbito del Monopolio de Petróleos de los productos petrolíferos que a continuación se relacionan, impuestos incluidos en su caso, serán los siguientes:

1. Gases licuados del petróleo.

	Pesetas por	
	Kilogramo	Carga
1.1. Para los gases envasados:		
a) Mezcla de butano-propano envasado en botellas con carga neta de 12,5 kg.	18,73	234
b) Gas propano envasado en botellas con carga neta de 11 kg.	18,73	206
c) Gas propano comercial envasado en botellas con carga neta de 35 kg.	18,73	656
d) Gas butano desodorizado y exento de azufre, envasado en botellas con carga neta de 12,5 kg.	33,25	416
e) Gas butano desodorizado y exento de azufre, envasado en botellas con carga neta de 35 kg.	32,25	1.129

Estos precios se entienden para cargas de gas puestas en el domicilio del usuario.

	Pesetas por kilogramo	
1.2. Para los suministros de gases a granel:		
a) Mezclas de butano-propano comerciales:		
Para fábricas de gas Industriales:	9,64	
Para cantidades superiores a 10.000 kg.	13,85	
Para cantidades entre 10.000 y 5.000 kg.	13,95	
Para cantidades inferiores a 5.000 kg.	15,05	
Domésticos:		
Para cantidades superiores a 10.000 kg.	13,85	
Para cantidades entre 10.000 y 5.000 kg.	13,95	
Para cantidades inferiores a 5.000 kg.	15,05	
b) Gas propano metalúrgico:		
Para cantidades superiores a 10.000 kg.	18,35	
Para cantidades entre 10.000 y 5.000 kg.	18,45	
Para cantidades inferiores a 5.000 kg.	19,55	
c) Gas butano desodorizado:		
Para cantidades superiores a 10.000 kg.	27,15	
Para cantidades entre 10.000 y 5.000 kg.	27,25	
Para cantidades inferiores a 5.000 kg.	28,35	
d) Mezcla de butano-propano suministrado a usuarios de instalaciones centralizadas y cuyo consumo es medido por contador	18,25	

Estos precios se entienden para el gas puesto sobre el tanque del usuario.

	Pesetas por	
	Kilogramo	Carga
1.3. Para el gas a granel destinado a las firmas envasadoras de botellas populares	15,81	—
1.4. Mezcla de butano-propano en botellas de 15 kg. con destino a autotaxis.	19,05	286