

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

2

Decreto 100/971. — Se aprueban las tipificaciones de arvejas frescas envasadas, arvejas con zanahorias y vegetales para ensalada rusa, así como los métodos de ensayo a los efectos del contralor de calidad para la exportación.

Ministerio de Industria y Comercio.

Montevideo, 18 de febrero de 1971.

Visto: los antecedentes relacionados con la tipificación de arvejas frescas envasadas al natural, arvejas frescas con zanahorias envasadas al natural y vegetales para ensalada rusa envasados al natural, de producción nacional, así como los métodos de ensayo normalizados.

Resultando: I) Que el Laboratorio de Análisis y Ensayos propone el establecimiento del contralor previo de calidad para las exportaciones de los productos mencionados;

II) Que se trata de productos agrícolas transformados, los cuales constituyen una etapa en la evolución de la economía agraria hacia la industrialización.

Considerando: que las tipificaciones proyectadas se adaptan a las condiciones locales de producción de esta leguminosa y son necesarias para asegurar un nivel mínimo de calidad.

Atento: a lo dispuesto por las leyes N.º 13.318, de 28 de diciembre de 1964 y N.º 13.640 de 26 de diciembre de 1967;

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.º Apruébanse las tipificaciones de arvejas frescas envasadas al natural, arvejas frescas con zanahorias envasadas al natural y vegetales para ensalada rusa envasados al natural de producción nacional y los métodos de ensayos normalizados de dichos productos, que aparecen en los anexos N.ºs 1, 2, 3 y 4 de este decreto.

Art. 2.º A partir del 15 de marzo de 1971, el Banco de la República Oriental del Uruguay y la Dirección Nacional de Aduanas, no darán curso a las gestiones de exportación de los productos mencionados en el artículo anterior, sin la presentación previa, por parte de las firmas exportadoras, del Certificado de Calidad expedido por el Laboratorio de Análisis y Ensayos, conforme a las tipificaciones aprobadas por el presente decreto.

Art. 3.º Comuníquese, publíquese, dése cuenta a la Asamblea General y vuelva al Laboratorio de Análisis y Ensayos para su archivo. — PACHECO ARECO. — JULIO MARIA SANGUINETTI.

ANEXO 1

TIPIFICACION DE ARVEJAS FRESCAS ENVASADAS AL NATURAL

1. Definición

Por "Arvejas Frescas Envasadas al Natural", se entiende el producto alimenticio obtenido a partir de arvejas (*Pisum Sativum*) frescas, desgranadas, maduras, limpias y sanas, de la misma variedad, libre de defectos, con agregado de salmuera y otros ingredientes y sometidos a un tratamiento térmico que asegure su conservación.

2. Denominación y designación.

Se denominarán "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" y podrán designarse según:

2.1. Tipos

- 2.1.1. Lisas: Arvejas de tegumento liso. Característica varietal.
- 2.1.2. Rugosas: Arvejas de dulzor varietal característico.

2.2. Tamaño

- 2.2.1. Extra finas: hasta 7,9 mm. de diámetro.
- 2.2.2. Finas: De 8,0 a 8,7 mm. de diámetro.
- 2.2.3. Corrientes: De 8,7 hasta 11,6 mm. de diámetro. Cuando para designar el tamaño de las arvejas se utilice un término, éste deberá ir acompañado de una representación gráfica exacta del tamaño de las arvejas o de la indicación del diámetro mayor de las arvejas en milímetros.

2.3. Cuando tengan agregados se denominarán "Arvejas Frescas Envasadas al Natural con..." con el nombre del o de los agregados.

3. Composición

- 3.1. Arvejas tal como se establece en la definición.
- 3.2. Otros ingredientes
 - 3.2.1. Agua. Cloruro de sodio (sal) libre de impurezas, sacarosa, azúcar invertido, dextrosa y jarabe de glucosa.
 - 3.2.2. Hierbas aromáticas y especias, concentrados o zumos de hortalizas y hierbas aromáticas (lechuga, cebolla, zanahorias, trozos de pimientos verdes o rojos, mezclas de éstos) hasta un máximo de 15 o/o del contenido total, esencia de menta.
 - 3.2.3. Mantequilla, Cuando ésta sea agregada, la cantidad no será menor del 3 o/o del producto final.
 - 3.2.4. Glutamato monosódico.
 - 3.2.5. Almidón, solamente cuando se emplee mantequilla.

3.3. Aditivos autorizados.

- 3.3.1. Almidón, gomas vegetales, alginatos, alginatos de propilenglicol que se usarán únicamente cuando uno de los ingredientes sea la mantequilla y en cantidad no superior al 1 o/o del producto.

4. Especificaciones.

4.1. Variedad

Las arvejas deberán ser de la misma variedad o de variedades de características similares.

4.2. Sabor y aroma.

- 4.2.1. Las arvejas al natural deberán tener sabor y aroma naturales característicos de arvejas con buena madurez exentas de sabores y olores extraños.
 - 4.2.2. Las arvejas en conserva con ingredientes especiales deberán poseer el sabor característico que comunican las sustancias empleadas.
- 4.3. Líquido El líquido será claro, pudiendo tener un ligero tinte verde pero sólo una pequeña cantidad de sedimento y no será tan viscoso que el líquido no se separe a 20°C. de las arvejas.

4.4. Color

- 4.4.1. El color será el típico de la variedad de arvejas tiernas, brillante y prácticamente libre de arvejas coloreadas de crema.

4.5. Defectos

- 4.5.1. Estará prácticamente libre de materiales extraños, tales como hojas, vainas o tallos de arvejas, de semillas o hierbas de otras plantas, de otros vegetales cilíndricos o esféricos de plantas tiernas y similares en color a las arvejas.
- 4.5.2. Estarán prácticamente libre de arvejas partidas o sea sin un cotiledón o gran parte de él. De dos cotiledones separados totalmente de partes de cotiledones que sumado equivalgan a uno entero.

- 4.5.3. Estarán prácticamente libre de arvejas con decoloraciones, aunque no afecte la apariencia o calidad alimenticia de las mismas.
- 4.5.4. Estarán prácticamente libre de arvejas manchadas tales como arvejas de verde intenso, con áreas café, amarillas u oscuras.

4.6. Madurez y textura.

Será buena y estará dada por la prueba de flotación para el grado "A" o "Extra". Por la misma prueba y el porcentaje de mitades rotas para el grado "B" y por ambas más la prueba de sólidos insolubles en alcohol y otras de ternura que se detallan en la guía de clasificación, en las demás categorías no excediendo de:

23,5 o/o En el caso de las arvejas lisas.
24 o/o En el caso de las arvejas rugosas.

4.7. Requisitos de higiene.

- 4.7.1. No se admitirán microorganismos que puedan desarrollarse en condiciones normales de almacenamiento.
- 4.7.2. Recuento de hifas de mohos, no más de 20 o/o de campos positivos, por el método de Howard.
- 4.8. pH entre 5,8 a 6,5.
- 4.9. Vacio: Depresión en el interior del envase: 300 mm. de Hg.
- 4.10. Peso Neto: Se expresará en Sistema Métrico Decimal.
- 4.11. Peso drenado: 55 o/o del peso neto mínimo.
- 4.12. Conservadores: No contendrá.
- 4.13. Metales tóxicos:

Metal	Máximo en masa o/o
Cobre	0,001
Arsénico	0,00001
Estafío	0,01
Plomo	0,0002

5. Llenado mínimo.

Los recipientes deberán llenarse bien de arvejas. El producto incluso el medio de cobertura deberá ocupar no menos del 90 o/o de la capacidad de agua del recipiente, por dicha capacidad, se entiende el volumen de agua destilada a 20°C., que cabe en el recipiente cerrado.

6. Envases

- 6.1. Los envases de las "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" deberán ser de material bromatológicamente apto y aceptados por la autoridad sanitaria correspondiente, asimismo resistirán el proceso industrial sin ninguna clase de deterioros.

Si se trata de envases de hojalada con revestimiento, la capa de barniz deberá estar perfectamente adherida en forma que al sacar el producto no se desprendan trozos de barniz. En las paredes interiores del recipiente no se admitirán manchas características de compuestos sulfurados. En las paredes exteriores no se admitirán manchas de herrumbre, ni su retoque con pinturas, como así tampoco envases que presenten deformaciones permanentes en sus fondos. Las tapas de hojalata utilizadas en envases de vidrio u otro material deben cumplir con los requisitos indicados para los envases de hojalata.

- 6.2. Las guarniciones de goma deben ser inalterables y no comunicarán olor ni sabor extraño al producto.

7. Categorías

Grado "A" o "Extra"

Es la calidad de "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" que poseen similares características varietales, poseen buen sabor, buen líquido, buen color, es-

tán prácticamente libre de defectos, son tiernas y tendrán un puntaje no inferior a 90 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "B"

Es la calidad de "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" que poseen similares características varietales, buen sabor, razonablemente buen líquido, razonablemente buen color, que están razonablemente libres de defectos, razonablemente tiernas y cuyo puntaje no sea inferior a 80 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "C"

Es la calidad de "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" que poseen similares características varietales, un regular buen sabor, un regular buen líquido, un regular buen color y que estén regularmente libres de defectos, que tengan regular ternura y cuyo puntaje total no sea inferior a 70 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Las "Arvejas Frescas Envasadas al Natural" que no reúnan el puntaje de los grados mencionados precedentemente, serán rechazadas.

8. Toma de Muestras.

La toma de muestras deberá hacerse de acuerdo con los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas.

9. Análisis y Ensayos

- 9.1. Condiciones de esterilidad.
9.2. Cuenta de mohos y levaduras.
9.3. pH.
9.4. Determinación de la depresión en el interior del envase.
9.5. Llenado mínimo.
9.6. Peso Neto.
9.7. Peso drenado.
9.8. Conservadores aditivos y colorantes.
9.9. Determinación de cloruros totales.
9.10. Metales tóxicos.
9.11. Cuenta de defectos.
9.12. Sólidos insolubles en alcohol.
9.13. Ensayo de flotación en salmuera.
9.14. Ensayo de ternura.

10. Etiquetado.

Deberá llevar como mínimo las siguientes inscripciones:

- 10.1. En el envase exterior.

Nombre del producto.
Industria Uruguaya.
Nombre de la fábrica.
Categoría.
Sello de Calidad del Laboratorio de Análisis y Ensayos ("L.A.E.")

- 10.2. En cada envase.

Nombre del producto. (Podrá designarse: arvejas guisantes, guisantes de huerta. Se agregará "con gusto a..." ó "con el agregado de..." declarando el saporífero o aderezo característico cuando los contenga. Se podrá incluir el tipo: lisas, rugosas y para el tamaño registrá el ítem 2.1.2.).

Industria Uruguaya.

Contenido Neto expresado en Sistema Métrico Decimal.

11. Tolerancia.

- 11.1. Clasificación de "defectuosos".

Los recipientes que no satisfagan los pertinentes requisitos mínimos en cuanto a la calidad o llenado mínimo (90 o/o de la capacidad del recipiente) se considerarán defectuosos.

- 11.2. Aceptación.

Se considera que un lote satisface los requisitos relativos a las características que se especifican en el párrafo 11.1., cuando el número de

recipientes "defectuosos" dentro de cada clasificación no sea mayor que el índice de aceptación (C) del pertinente plan de toma de muestras (A.Q.L. - 6.5.) que figuran en los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas, Publicación N° 2 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, página 40.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE LAS ARVEJAS FRESCAS ENVASADAS AL NATURAL

1. Factores no Computables

- 1.1. Características varietales.
- 1.2. Sabor.

2. Factores que se computan para determinar el grado de calidad del producto.

TABLA DE PUNTAJE

Factor	C A L I D A D			Puntaje Máximo
	"A" o "Extra"	"B"	"C"	
Líquido	5	4	3	5
Color	13 - 15	11 - 12	9 - 10	15
Defectos	27 - 30	24 - 26	21 - 23	30
Madurez	45 - 50	41 - 44	37 - 40	50
TOTAL	90	80	70	100

El producto que no llegue a los puntajes mínimos en cualquier factor, color, defectos y madurez, estará fuera de la presente tipificación, cualquiera sea su puntaje total. El producto no podrá clasificarse en grado superior al obtenido por los factores madurez y defectos.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE LOS FACTORES

1. Líquido

Si el líquido contiene ligera cantidad de sedimentos, ligera cantidad de material en suspensión, ausencia de viscosidad y color normal, se le darán, 5 puntos.

Con regular cantidad de sedimentos, regular cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad y color normal, se le darán, 4 puntos.

Con considerable cantidad de sedimentos, considerable cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad y color ligeramente bajo dentro de lo normal, se le darán, 3 puntos.

Si el líquido tuviera material en suspensión o sedimentado en demasía, viscosidad al punto de impedir el desplazamiento de las arvejas, coloración extraña, se le darán, 0 a 2 puntos.

2. Color

Si el color es bueno, característico de arvejas tiernas envasadas de una variedad, brillante y prácticamente libre de arvejas de coloración diferente o de color crema, permitiéndose hasta un 1 olo de éstas, se le darán, 13 a 15 puntos.

Si el color es razonablemente bueno, típico de las arvejas tiernas envasadas, de una variedad, razonablemente brillantes y razonablemente libre de arvejas con coloración diferente incluyendo las coloreadas de crema, permitiéndose admitir hasta un 3 olo de éstas, se le darán, 11 a 12 puntos.

Si el color fuera típico de arvejas razonablemente tiernas de una variedad, ligeramente brillante y con hasta un 5 olo de arvejas con coloración diferente, se le darán, 9 a 10 puntos.

Si no llegan a estos requisitos se le darán de 0 a 8 puntos y no podrán ser clasificados en ninguna categoría, sea cual fuera su puntaje total.

3. Defectos

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si la presencia de materiales inocuos no pasa del 0,5 olo del peso drenado; si la presencia de trozos de arvejas no pasa del 4 olo por cuenta; si la presencia de arvejas manchadas no pasa del 1 olo por cuenta, tendrán de, 27 a 30 puntos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales inocuos no pasan el 1 olo del peso drenado; si los trozos de arvejas no pasan del 3 olo por cuenta, tendrán de 24 a 26 puntos y no podrán ser clasificados en la categoría superior sea cual fuera su total de puntos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales extraños inocuos no pasan del 1,5 olo del peso drenado; si los trozos de arvejas no pasan del 15 olo por cuenta; si las arvejas maltratadas o descoloridas no pasan del 5 olo por cuenta, tendrán de 21 a 23 puntos.

Las arvejas calificadas con este puntaje para defectos no podrán estar en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud y no llegan a los requisitos anteriores tendrán de 0 a 20 puntos.

El producto no podrá estar clasificado en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

4. Madurez y Textura.

Si las arvejas se comportan, en la prueba de flotación en salmuera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.o de arvejas Hundidas en 10" %	% de NaCl en solución
Rugosas	Todos	14	11
	Todos	3	13
Lisas	Todos	23	11
	Todos	4	13,5

Se le darán 45 a 50 puntos.

Si se comportan a la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.o de arvejas Hundidas en 10" %	% de NaCl en solución
Rugosas	Todos	18	13
	Todos	5	15
Lisas	Todos	35	13,5
	Todos	10	15

y si no más del 7 olo por cuenta de las arvejas presenta un tegumento abierto en más de 0,07 cm., tendrán de 41 a 44 puntos y no podrán ser clasificadas finalmente en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si se comportan en la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.o de arvejas Hundidas en 10" %	% de NaCl en solución
Rugosas	Todos	12	15
Lisa	Todos	12	15

y si no más del 30 olo por cuenta de las arvejas deberán presentar su tegumento abierto en más de 0,16 cm.

Si no más del 10 olo por cuenta resisten un aplastamiento de 907.2 gr. y con un porcentaje de sólidos insolubles en alcohol no mayor de 23,5 olo para arvejas tipo lisas y 24 olo para arvejas tipo rugoso, tendrán de 37 a 40 puntos y no podrán ser clasificadas en una categoría superior a la "C", sea cual sea el puntaje total que se le atribuya.

Si no llegan a los requisitos anteriores se les dará desde 0 a 36 puntos por madurez y no podrán recibir un grado mayor del de rechazo, sea cual fuera el puntaje total obtenido.

ANEXO 2

ARVEJAS FRESCAS CON ZANAHORIAS ENVASADAS AL NATURAL

1. Definición.

Por "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural" se entiende al producto alimenticio obtenido de la mezcla de arvejas (*Pisum Sativum*), frescas o congeladas, desgranadas, maduras, limpias y sanas, de

la misma variedad o variedades de características similares, libres de defectos, con zanahorias (*Daucus Carota*), peladas y cortadas, maduras, limpias y sanas, libres de defectos, con el agregado de salmuera y otros ingredientes aceptados, envasadas y cerrados herméticamente y sometidas a un tratamiento térmico que asegure su conservación.

2. Denominación y Designación.

Se denominarán "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural" y podrán designarse según:

2.1. Tipo de arvejas.

- 2.1.1. Lisas: Las de tegumento liso.
- 2.1.2. Rugosa: Las de dulzor varietal característico.
- 2.2.2. Finas: De 8,0 a 8,7 mm de diámetro.
- 2.2.3. Corrientes: De 8,7 mm a 11,5 mm de diámetro.

2.3. Porcentaje de arvejas y zanahorias.

- 2.3.1. Normal: Contendrá entre un 35 o/o y un 40 o/o de zanahorias en proporción al peso drenado.

3. Composición.

3.1. Arvejas y zanahorias tal como reza en la definición. (Las zanahorias se integran cortadas en cubos de aproximadamente 8 mm de lado).

3.2. Otros ingredientes.

- 3.2.1. Agua, cloruro de sodio (sal) libre de impurezas, sacarosa, azúcar invertido, dextrosa, jarabe de glucosa.
- 3.2.2. Hierbas aromáticas y especies concentradas o zumos de hortalizas e hierbas aromáticas (lechugas, cebollas, trozos de pimientos verdes o rojos, mezcla de éstos) hasta un máximo de 10 o/o del contenido total.

4. Especificaciones.

4.1. Variedad.

Las arvejas que integran el producto deberán ser de la misma variedad o de variedades de características similares.

4.2. Sabor y aroma.

- 4.2.1. Las arvejas y zanahorias al natural deberán tener sabor y aroma naturales característicos de las arvejas y zanahorias envasadas con buena madurez, exentas de sabores y olores extraños.
- 4.2.2. Las arvejas en conserva con ingredientes especiales deberán poseer el sabor característico que comunican las sustancias empleadas.

4.3. Líquido.

El líquido será claro pudiendo tener un ligero tinte verde, pero sólo una pequeña cantidad de sedimento y no será tan viscoso que el líquido no se separe a 20°C. de los vegetales.

4.4. Color.

El color será el típico de las arvejas y zanahorias maduras, brillantes, prácticamente libre de arvejas coloreadas de crema y de zanahorias manchadas.

4.5. Defectos

- 4.5.1. El producto estará prácticamente libre de materiales extraños tales como hojas, vainas o tallos de arvejas, de pieles en hojas de zanahoria, de semillas o hierbas de otras plantas, de otros vegetales cilíndricos o esféricos de plantas tiernas y similares en color a las arvejas.

4.5.2. Estará prácticamente libre de arvejas partidas o sea sin un cotiledón o gran parte de él. De dos cotiledones separados totalmente, de partes de cotiledones que sumados equivalgan a uno entero.

4.5.3. Estará prácticamente libre de arvejas y zanahorias con decoloraciones, aun que esto no afecte la apariencia o calidad alimenticia del mismo.

4.5.4. Estará prácticamente libre de arvejas y zanahorias manchadas con áreas café, amarillas u oscuras.

4.6. Madurez y textura

Será buena y estará dada para las arvejas por la prueba de flotación para el grado "A" o "EXTRA", por la misma prueba y el porcentaje de mitades rotas para el grado "B" y por ambas más la prueba de sólidos insolubles en alcohol y otras de ternura que se detallan en la guía de clasificación en la categoría "C" y en las zanahorias será buena, suficientemente tierna pero consistente, que permite mantener los bordes de los cubos nítidos.

4.7. Requisitos de higiene

4.7.1. No se admitirán microorganismos que puedan desarrollarse en condiciones normales de almacenamiento.

4.7.2. Recuento de hifas de mohos: no más de 20 o/o de campos positivos, por el método de Howard

4.8. pH: Entre 5, 8 a 7, 0.

4.9. Vacío. Depresión en el interior del envase: 300 mm de Hg.

4.10. Peso Neto: Expresado en Sistema Métrico Decimal.

4.11. Peso Drenado: 55 o/o del peso neto mínimo.

4.12. Conservadores: No contendrá.

4.13. Metales tóxicos.

Metal	Máximo en masa o/o
Cobre	0,001
Arsénico	0,00001
Estaño	0,01
Plomo	0,0002

5. Llenado mínimo

Los recipientes deberán llenarse bien de arvejas y zanahorias, en el porcentaje indicado. El producto, incluso el medio de cobertura, deberá ocupar no menos del 90 o/o de la capacidad de agua del recipiente: por dicha capacidad, se entiende el volumen de agua destilada a 20°C. que cabe en el recipiente cerrado

6. Envases

Los envases de las "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural", deberán ser de material bromatológicamente apto y aceptados por la autoridad sanitaria correspondiente, asimismo resistirán el proceso industrial sin ninguna clase de deterioros. Si se trata de envases de hojalata con revestimiento, la capa de barniz deberá estar perfectamente adherida en forma tal que al sacar el producto no se desprendan trozos de barniz.

En las paredes interiores del recipiente no se admitirán manchas características de compuestos sulfurados. En las paredes exteriores no se admitirán manchas de herrumbre, ni su retoque con pinturas, como así tampoco envases que presenten deformaciones permanentes en sus fondos. Las tapas de hojalata utilizadas en envases de vidrio u otro material deben cumplir con los requisitos indicados para los envases de hojalata.

Las guarniciones de goma deben ser inalterables y no comunicarán olor ni sabor extraño al producto.

7. Categorías

Grado "A" o "EXTRA"

Es la calidad de "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural", que poseen similares características varietales, poseen buen sabor, buen líquido, buen color, están prácticamente libres de defectos, son tiernas y tendrán un puntaje no inferior a 90 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "B"

Es la calidad de "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural", que poseen similares características varietales, buen sabor, razonablemente buen líquido, razonablemente buen color, que estén razonablemente libres de defectos, que sean razonablemente tiernas y cuyo puntaje no sea inferior a 80 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "C"

Es la calidad de "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural", que poseen similares características varietales, un regular buen sabor, un regular buen líquido, un regular buen color y que estén regularmente libres de defectos, que tengan regular ternura y cuyo puntaje total no sea inferior a 70 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Las "Arvejas Frescas con Zanahorias Envasadas al Natural" que no lleguen al puntaje de los grados mencionados precedentemente, serán rechazadas.

8. Toma de Muestras

La toma de muestras deberá hacerse de acuerdo con los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas.

9. Análisis y Ensayos

- 9.1. Condiciones de esterilidad.
- 9.2. Cuenta de mohos y levaduras.
- 9.3. pH.
- 9.4. Depresión en el interior del envase.
- 9.5. Llenado mínimo.
- 9.6. Peso Neto.
- 9.7. Peso drenado.
- 9.8. Conservadores, aditivos y colorantes.
- 9.9. Determinación de cloruros totales.
- 9.10. Metales tóxicos.
- 9.11. Cuenta de defectos.
- 9.12. Sólidos insolubles en alcohol.
- 9.13. Ensayos de la flotación en salmuera.
- 9.14. Ensayo del grado de ternura.

10. Etiquetado

Deberá llevar como mínimo las siguientes inscripciones:

- 10.1 En el envase exterior.
 - Nombre del producto.
 - Industria Uruguaya.
 - Nombre de la fábrica.
 - Categoría.
 - Sello de Calidad del Laboratorio de Análisis y Ensayos ("L.A.E.").

10.2 En cada envase.

Nombre del producto: (podrá designarse arvejas guisantes, guisantes de huerta. Se agregará "con gusto a" o "con el agregado de", declarando el saporífero o aderezo característico cuando los contenga. Se podrá incluir el tipo "lisas", "rugosas" y para el tamaño registrará el ítem 2.1.2.).

Industria Uruguaya.
Contenido neto expresado en Sistema Métrico Decimal.

11. Tolerancia

11.1. Clasificación de "defectuosos".

Los recipientes que no satisfagan los pertinentes requisitos mínimo en cuando a la calidad o

llenados mínimo (90 o/o de la capacidad del recipiente) se considerarán defectuosos.

11.2. Aceptación

Cuando el número de recipientes defectuosos dentro de cada clasificación no sea mayor que el índice de aceptación (C) del pertinente plan de toma de muestras (N.C.A. - 6.5.) que figura en los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas, Publicación Nº 2 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, página 40.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE LAS ARVEJAS FRESCAS CON ZANAHORIAS ENVASADAS AL NATURAL

1. Factores no computables

- 1.1. Tipos y tamaños.
- 1.2. Sabor: No admitiéndose sabores ni olores extraños.

2. Factores que se computan para determinar el grado de calidad del producto.

TABLA DE PUNTAJE

Factor	CALIDAD			Puntaje Máximo
	"A" o "Extra"	"B"	"C"	
Líquido	5	4	3	5
Color	13 - 15	11 - 12	9 - 10	15
Defectos	27 - 30	24 - 26	21 - 23	30
Madurez	45 - 50	41 - 44	37 - 40	50
TOTAL	90	80	70	100

El producto que no llegue a los puntajes mínimos en cualquier factor, color, defectos y madurez, estará fuera de la presente tipificación cualquiera sea su puntaje total. El producto no podrá clasificarse en grado superior al obtenido por los factores madurez y defectos.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE LOS FACTORES

1. Líquido.

Si el líquido contiene ligera cantidad de sedimentos, ligera cantidad de material en suspensión, ausencia de viscosidad y color normal se le darán: 5 puntos.

Con regular cantidad de sedimentos, regular cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad y color normal se le darán: 4 puntos.

Con considerable cantidad de sedimentos, considerable cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad, color ligeramente bajo dentro de lo normal se le darán: 3 puntos.

Si el líquido tuviera material en suspensión o sedimentado en demasía, viscosidad al punto de impedir el desplazamiento de las arvejas, coloración extraña, se le darán: 0 a 2 puntos.

2. Color.

Si el color es bueno, característico de arvejas y/o zanahorias tiernas envasadas de una variedad, brillante y prácticamente libre de arvejas de coloración diferente las color crema, permitiéndose hasta un 1 o/o de éstas, se le darán: 13 a 15 puntos.

Si el color es razonablemente bueno, típico de las arvejas y zanahorias tiernas envasadas, de una variedad razonablemente brillante y razonablemente libre de arvejas con coloración diferente incluyendo las coloreadas de crema, permitiéndose admitir hasta un 3 o/o de éstas, se le darán: 11 a 12 puntos.

Si el color fuera típico de arvejas y/o zanahorias razonablemente tiernas de una variedad, ligeramente brillante y con hasta un 5 o/o de arvejas con coloración diferente, se le darán: 9 a 10 puntos.

Si no llegan a estos requisitos tendrán de 0 a 8 puntos y no podrán ser clasificados en ninguna categoría, sea cual fuera su puntaje total.

3. Defectos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si la presencia de materiales inocuos no pasa del 0,5 o/o del peso drenado; si la presencia de trozos de arvejas y/o zanahorias no pasa del 4 o/o por cuenta; si la presencia de arvejas y/o zanahorias manchadas no pasa del 1 o/o por cuenta se le darán: 27 a 30 puntos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales extraños inocuos no pasan del 1 o/o del peso drenado; si los trozos de arvejas y/o zanahorias no pasan del 3 o/o por cuenta, se le darán: 24 a 26 puntos y no podrán ser clasificados en la categoría superior sea cual fuera el total de puntos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales extraños inocuos no pasan del 1,5 o/o del peso drenado, si los trozos de arvejas y/o zanahorias no pasan del 1,5 o/o por cuenta; si las arvejas y/o zanahorias manchadas no pasan del 5 o/o por cuenta, se le darán: 21 a 23 puntos.

Las arvejas con zanahorias calificadas con este puntaje para defectos no podrán estar en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud y o llegan a los requisitos anteriores tendrán de: 0 a 20 puntos.

El producto no podrá ser clasificado en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

4. Madurez y Textura.

Si las arvejas se comportan, en la prueba de flotación en salmuera, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.o de arvejas Hundidas en 10" %	% de NaCl en solución
Rugosas	Todos	14	11
	Todos	3	13
Lisas	Todos	25	11
	Todos	4	13,5

y si las zanahorias tienen buena consistencia siendo tiernas y no más del 3 o/o de los cubos presentan aristas indefinidas o aplastadas, se le darán: 45 a 50 puntos.

Si se comportan a la prueba de flotación de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.o de arvejas Hundidas en 10" %	% de NaCl en solución
Rugosas	Todos	18	13
	Todos	5	15
Lisas	Todos	35	13,5
	Todos	10	15

Si las zanahorias tienen razonablemente buena consistencia y son razonablemente tiernas, con bordes razonablemente definidos y si no más del 7 o/o por cuenta de arvejas presenta un tegumento abierto en más de 0,16 cm. y/o existen cubos de zanahorias con aristas indefinidas o aplastadas tendrán de: 41 a 44 puntos.

No pudiendo ser clasificadas finalmente en la categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si las arvejas se comportan a la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a la siguiente tabla:

tipo	tamaño	Máx. N.o de arvejas hundidas en 10" %	% NaCl en solución
Rugosas	Todos	12	15
Lisas	Todos	12	16

Si las zanahorias son suficientemente consistentes y tiernas y sus bordes son suficientemente definidos y no más del 30 o/o de las arvejas presenta su tegumento abierto en más de 0,16 cm. y/o tengan cubos de zanahorias con aristas indefinidas o aplastadas.

Si no más del 10 o/o por cuenta resisten un aplastamiento de 907.2 gr. y tienen un porcentaje de sólidos insolubles en alcohol no mayor de 23,5 o/o para

arvejas tipo liso y 21 o/o para arvejas tipo rugoso, se les adjudicarán 37 a 40 puntos.

Si no llegan a los requisitos anteriores se les darán de 0 a 36 puntos por madurez y no podrán recibir un grado mayor del de rechazo, sea cual fuera el puntaje total obtenido.

ANEXO 3

VEGETALES PARA ENSALADA RUSA ENVASADOS AL NATURAL

1. Definición.

Por "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural", se entiende el producto alimenticio obtenido a partir de arvejas (Pisum Sativum), frescas o congeladas, desgranadas, maduras, sanas y limpias de la misma variedad o variedades similares, libres de defectos, mezcladas con papas (Solanum Tuberosum) y zanahorias (Daucus Carota), maduras, limpias y sanas, libres de defectos, peladas y cortadas en cubos, con el agregado de salmuera y otros ingredientes aceptados, envasados y cerrados herméticamente y sometidos a un tratamiento térmico que asegure su conservación.

2. Denominación.

Se denominará "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural", cuando cumplen con las estipulaciones de la presente tipificación.

3. Composición.

3.1. Arvejas tal como reza en la definición, en proporción de 40 o/o del peso escurrido total, papas y zanahorias tal como reza en la definición, cortadas en cubos de aproximadamente 8 mm. de arista, en proporción de 30 o/o cada vegetal de peso escurrido total, —estas proporciones tendrán una tolerancia del 10 o/o— en peso.

3.2. Otros ingredientes opcionales: agua, cloruro de sodio (sal) libre de impurezas, sacarosa, dextrosa, azúcar invertido, jarabe de glucosa.

4. Especificaciones.

4.1. Variedad.

Las arvejas integrantes del producto deberán ser de la misma variedad o de variedades con características similares.

4.2. Sabor y aroma.

Las arvejas, papas y zanahorias al natural, deberán tener sabor y aroma natural, característicos de arvejas, papas y zanahorias envasados con buena madurez, exentos de sabores y olores extraños.

4.3. Líquido.

El líquido será claro pudiendo tener un ligero tinte verde pero prácticamente libre de sedimentos y no será tan viscoso, que el líquido no se separe a 20°C. de los vegetales.

4.4. Color.

El color será el típico de la variedad de las arvejas tiernas, brillante y prácticamente libre de arvejas coloreadas de crema; en la papa el color será blanco a blanco-crema y en la zanahoria color natural de las zanahorias maduras.

4.5. Defectos.

4.5.1. Estará prácticamente libre de materiales extraños, tales como hojas, vainas o tallos de arvejas, de tallo o trozos o pieles de papas o zanahorias, de semillas o hierbas de otras plantas, de otros vegetales cilíndricos o esféricos similares a las arvejas.

4.5.2. Estará prácticamente libre de arvejas partidas o sea sin un cotiledón o gran parte de él, de cotiledones separados totalmente, de partes de coti-

ledones que sumados equivalgan a uno entero y de cubos de papas o zanahorias aplastadas, deshechas, o con bordes indefinidos o trozos de cubos.

4.5.3. Estará prácticamente libre de arvejas, papas y zanahorias con decoloraciones aunque esto no afecte la apariencia o calidad alimenticia de las mismas.

4.5.4. Estarán prácticamente libre de arvejas, papas y zanahorias manchadas con áreas café, amarillas u oscuras, manchas necróticas por enfermedades o ataques de insectos.

4.6. Madurez y textura.

Será buena, la de los vegetales maduros, en las arvejas estará dada por la prueba que se detalla en la guía de clasificación y en las papas y zanahorias la madurez y textura estarán dadas por una suficiente ternura sin que llegue a perderse la consistencia o a desdibujarse las aristas.

4.7. Requisitos de higiene.

4.7.1. No se admitirán microorganismos que puedan desarrollarse en condiciones normales de almacenamiento.

4.7.2. Recuento de hifas de mohos; no más de 20 o/o de campos positivos por el Método de Howard.

4.8. pH: Entre 5, 8 a 7,0.

4.9. Vacío: Depresión en el interior del envase: 300 mm. de Hg.

4.10. Peso Neto: Expresado en Sistema Métrico Decimal.

4.11. Peso drenado: 55 o/o del peso neto mínimo.

4.12. Conservadores: No contendrá.

4.13. Metales tóxicos.

Metal	Máximo en masa %
Cobre	0.001
Arsénico	0.00001
Estaño	0.01
Plomo	0.0002

5. Llenado mínimo.

Los recipientes deberán llenarse bien de vegetales. El producto, incluso el medio de cobertura, deberá ocupar no menos del 90 o/o de la capacidad de agua del recipiente, por dicha capacidad, se entiende el volumen de agua, destilada a 20°C. que cabe en el recipiente cerrado.

6. Envases

6.1. Los envases de "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural" deberán ser de material bromatológicamente apto y aceptados por la autoridad sanitaria correspondiente. Asimismo resistirán el proceso industrial sin ninguna clase de deterioros.

Si se trata de envases de hojalata con revestimiento, la capa de barniz deberá estar perfectamente adherida en forma que al sacar el producto no se desprendan trozos de barniz.

En las paredes interiores del recipiente no se admitirán manchas características de compuestos sulfurados. En las paredes exteriores no se admitirán manchas de herrumbre, ni su retoque con pinturas, como así tampoco envases que presenten deformaciones permanentes en sus fondos. Las tapas de hojalata utilizadas en envases de vidrio u otro material deben cumplir con los requisitos indicados para los envases de hojalata.

6.2. Las garniciones de goma deben ser inalterables y no comunicarán olor ni sabor extraño al producto.

7. Categorías.

Grado "A" o "Extra"

Es la calidad de "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural" que poseen buen sabor, buen color, buen líquido, estarán prácticamente libres de defectos, su madurez y textura será buena y tendrán un puntaje no inferior a 90 puntos de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "B"

Es la calidad de "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural", que poseen buen sabor, razonablemente buen líquido, razonablemente buen color, que están normalmente libre de defectos, de razonable sabor y textura y cuyo puntaje no sea inferior a 80 puntos de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Grado "C"

Es la calidad de "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural", que poseen buen sabor, líquido regularmente bueno, regular buen color, que estén prácticamente libre de defectos, que tengan aceptable madurez y textura y cuyo puntaje total no sea inferior a 70 de acuerdo al sistema que se dará más adelante.

Los "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural", que no lleguen a reunir 70 puntos, serán rechazados.

8. Toma de muestras.

La toma de muestras deberá hacerse de acuerdo con los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas.

9. Análisis y Ensayos.

- 9.1. Requisitos de higiene microorganismos y hongos.
- 9.2. Acidez.
- 9.3. Vacío.
- 9.4. Llenado mínimo.

10. Etiquetado.

Deberá llevar como mínimo las siguientes inscripciones:

- 10.1. En envase exterior:
 - Nombre del producto.
 - Industria Uruguaya.
 - Nombre de la fábrica.
 - Categoría.
 - Sello de calidad del Laboratorio de Análisis y Ensayos ("L.A.E.").
- 10.2. En cada envase:
 - Nombre del producto.
 - Industria Uruguaya.
 - Nombre de la fábrica.

11. Tolerancia.

11.1. Clasificación de "defectuosos".
Los recipientes que no satisfagan los pertinentes requisitos mínimos en cuanto a la calidad o llenado mínimo (90 o/o de la capacidad del recipiente) se considerarán defectuosos.

11.2. Aceptación.
Se considera que un lote satisface los requisitos relativos a las características que se especifican en el párrafo 11.1., cuando el número de recipientes "defectuosos" dentro de cada clasificación no es mayor que el índice de aceptación (C) del pertinente plan de toma de muestras (A.Q.L. 6.5.), que figura en los planes básicos de Toma de Muestras de Frutas y Hortalizas Elaboradas, Publicación N.º 2 del Laboratorio de Análisis y Ensayos, página 40.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE VEGETALES PARA ENSALADA RUSA ENVASADOS AL NATURAL

1 Factores no computables.

- 1.1. Características varietales.
- 1.2. Sabor: No admitiéndose sabores ni olores extraños.

2. Factores que se computan para determinar el grado de calidad del producto.

TABLA DE PUNTAJE

Factor	CALIDAD			Puntaje Máximo
	"A" o "Extra"	"B"	"C"	
Líquido	5	4	3	5
Color	13 - 15	11 - 12	9 - 10	15
Defectos	27 - 30	24 - 26	21 - 23	30
Madurez	45 - 50	41 - 44	37 - 40	50
TOTAL	90	80	70	100

El producto que no llegue a los puntajes mínimos en cualquier factor, color, defectos y madurez, estará fuera de la presente tipificación cualquiera sea su puntaje total. El producto no podrá clasificarse en grado superior al obtenido por los factores madurez y defectos.

GUIA PARA LA CLASIFICACION DE LOS FACTORES

1. Líquido.

Si el líquido contiene ligera cantidad de sedimentos, ligera cantidad de material en suspensión, ausencia de viscosidad y color normal, se le darán 5 puntos.

Con regular cantidad de sedimento, regular cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad y color normal, se le darán 4 puntos.

Con considerable cantidad de sedimento, considerable cantidad de material en suspensión, ligera viscosidad, color ligeramente bajo dentro de lo normal se le darán 3 puntos.

Si el líquido tuviera material en suspensión o sedimentos en demasía, viscosidad al punto de impedir el desplazamiento de las arvejas, coloración extraña, se le darán 0 a 2 puntos.

2. Color

Si el color es bueno, característico de arvejas, papas y zanahorias envasadas de una variedad, brillante y prácticamente libre de arvejas de coloración diferente al color crema, permitiéndose hasta un 1 o/o de éstas, se le darán 13 a 15 puntos.

Si el color es razonablemente bueno, típico de las arvejas, papas y zanahorias tiernas envasadas, razonablemente brillantes y razonablemente libres de arvejas con coloración diferente incluyendo las coloradas de crema, permitiéndose admitir hasta un 3 o/o de éstas, se le darán 11 a 12 puntos.

Si el color fuera típico de arvejas, papas y zanahorias razonablemente tiernas de una variedad, ligeramente brillante y con hasta un 5 o/o de arvejas con coloración diferente, se le darán 9 a 10 puntos.

Si no llegan a estos requisitos, se le darán 0 a 3 puntos y no podrán ser clasificados en ninguna categoría sea cual fuera su puntaje total.

3. Defectos

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud, si la presencia de materiales inocuos no pasa del 0,5 o/o del peso drenado; si la presencia de trozos de arvejas, papas y/o zanahorias manchadas no pasa del 1 o/o se le darán 27 a 30 puntos.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales inocuos no pasan del 1 o/o del peso drenado; si los trozos de arvejas, papas y/o zanahorias no pasan del 8 o/o por cuenta se le darán 24 a 26 puntos, y no podrán ser clasificados en la categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud; si los materiales extraños inocuos no pasan del 1,5 o/o del peso drenado; si los trozos de arvejas, papas y/o zanahorias no pasan del 15 o/o por cuenta; si las arvejas maltratadas o descoloridas no pasan del 5 o/o por cuenta, se le darán 21 a 23 puntos.

Los "Vegetales para Ensalada Rusa Envasados al Natural" calificados con este puntaje para defectos no

podrán estar en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

Si no hay presencia de materiales nocivos para la salud y no llegan a los requisitos anteriores se le darán de 0 a 20 puntos. El producto no podrá ser clasificado en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total.

4. Madurez y textura

Si las arvejas se comportan en la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a las siguientes tablas:

Tipo	Tamaño	Máx. N.º de arvejas hundidas en 10" o/o	o/o de NaCl en solución
	Todos	14	11
Rugosas	Todos	3	13
Lisas	Todos	25	11
	Todos	4	13,5

y si las papas y zanahorias tienen buena consistencia, siendo tiernas, con bordes bien definidos, admitiéndose hasta un 3 o/o de cubos con aristas indefinidas o aplastadas, se le darán 45 a 50 puntos.

Si las arvejas se comportan en la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.º de arvejas hundidas en 10" o/o	o/o de NaCl en solución
Rugosas	Todos	13	13
	Todos	5	15
Lisas	Todos	35	13,5
	Todos	10	15

Si las papas y zanahorias tienen razonablemente buena consistencia y son razonablemente tiernas y con bordes razonablemente definidos; si no más del 7 o/o por cuenta de arvejas presenta un tegumento abierto en más de 0,16 cm. y/o existen cubos de papas y zanahorias con aristas indefinidas o aplastadas, se le darán 41 a 44 puntos, y no podrán ser clasificados finalmente en una categoría superior sea cual fuera su puntaje total. Si las arvejas se comportan en la prueba de flotación en salmuera de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo	Tamaño	Máx. N.º de arvejas hundidas en 10" o/o	o/o de NaCl en solución
Rugosas	Todos	12	15
Lisas	Todos	12	16

Si las papas y zanahorias son suficientemente consistentes y tiernas y sus bordes son suficientemente definidos y no más del 30 o/o de las arvejas presenta un tegumento abierto un 0,16 de cm. y/o tengan cubos de papas y zanahorias con aristas indefinidas o aplastadas.

Si no más del 10 o/o de las arvejas por cuenta pueden resistir un aplastamiento de 907.2 gr. y con un porcentaje de sólidos insolubles en alcohol no mayor 23,5 o/o para arvejas del tipo liso y 21 o/o para arvejas del tipo rugoso, tendrán de 37 a 40 puntos y no podrán ser clasificados en una categoría superior sea cual fuera el puntaje total que se le otorgue.

Si no llegan a los requisitos anteriores se le darán de 0 a 36 puntos por madurez y no se les considerará dentro de ninguna de las categorías antes establecidas sea cual fuera su puntaje total.

ANEXO 4

METODOS DE ENSAYOS NORMALIZADOS

A. Determinación de las condiciones de esterilidad

1. Definición.

Se entiende por esterilidad aparente a la carencia de anomalía en el producto envasado luego de una incubación de 30 días a 32°C. para una parte y de 14 días a 50°C para la otra parte.

2. Análisis

2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

2.1.1. Incubadoras capaces de mantener 32°C. y 50°C., más menos 1°C., respectivamente.

2.1.2. Bureta de 50 ml. graduada en décimas.

2.1.3. Erlenmeyer de 250 ml.

2.2. Reactivos.

2.2.1. Hidróxido de sodio 0,1 N.

2.2.2. Solución hidroalcohólica saturada de fenoltaleína.

2.3. Preparación de la muestra.

2.3.1. La determinación se realiza sobre el jugo. Sobre los tarros abiertos realizar la determinación de acidez. Colocar el resto de los tarros del lote del muestreo, sin abrir, por partes iguales, en las estufas incubadoras de 32°C. y 50°C.

2.4. Forma de operar.

Luego de cumplido el plazo de incubación retirar los tarros y vigilar por anomalías en el recipiente. Abrir los tarros. Observar las características del producto y el aroma del mismo.

Vaciar su contenido y observar el tarro vigilando la presencia de manchas negras. Proceder luego a determinar la acidez. De no anotarse variaciones con relación al producto antes de la incubación, éste puede considerarse satisfactorio. De observarse anomalías la partida debe ser rechazada si el número de latas defectuosas sobrepasa el número de aceptación. En caso de dudas efectuar estudio de bacterias mesófilas y termófilas facultativas y termófilas obligadas.

La acidez se considerará anormal si la misma es mayor en un 10 o/o de la acidez inicial (antes de la incubación) calculada en ácido láctico.

El Laboratorio de Análisis y Ensayos se reserva el derecho de rechazar el lote si encuentra, a su criterio, problemas bacteriológicos graves.

B. Cuenta de mohos y levaduras

1. Ambito de aplicación.

Puede ser utilizada para frutas y vegetales congelados y/o al natural, salsa de tomates y catsup, tomates enlatados y frutas enlatadas.

2. Definición.

Es la cuenta del número de fragmentos de mohos por ml de producto analizado.

3. Principio del método.

Se basa en la observación microscópica de los mohos o sus partes en el producto analizado. La presencia de un apreciable número de fragmentos o micelios del moho en productos tales como manteca, tomates envasados y frutas envasadas o congeladas, es indicador de un producto originario de inferior calidad o en descomposición. (1).

4. Análisis.

4.1. Aparatos y material.

4.1.1. Microscopio con óptica capaz de dar aumentos de 90, 125 o 200 veces.

4.1.2. Celdas de Howard.

4.1.3. Cubre objetos calibrados.

4.1.4. Placa con indicación del diámetro de campo de Howard (1,332 mm).

4.2. Preparación de la muestra.

4.2.1. En el caldo de jugos o productos de tomate líquidos realizar el recuento sobre el líquido sacado del envase original luego de haberlo agitado a la temperatura de 20°C.

4.2.2. En el caso de los purés o pastas agregar agua para hacer la muestra. Agitar para obtener un producto uniforme. La lectura refractométrica del producto diluido debe dar un índice refractométrico a 1,3447, 1,3460, caso en el que el producto está pronto para ser observado.

4.3. Forma de operar (del A.O.A.C.) (1).

4.3.1. Con la celda de Howard perfectamente limpia como así también el cubre objeto, colocar éste de manera que se formen los anillos de Newton. Quitar entonces el cubre objeto y colocar una gota de la preparación bien mezclada sobre el disco central, distribuiría y cubrirla con el cubre objeto.

Es muy importante que la cantidad de muestras no exceda lo necesario pues de lo contrario puede aparecer mayor concentración de mohos en el centro de la preparación. Se deberá destacar toda preparación que muestre una distribución heterogénea, ausencia de los anillos de Newton o en la cual se haya derramado líquido hacia el surco o debajo del cubre objeto.

Ajustar entonces el microscopio de tal manera que cada campo abarque 1,5 mm². Este se logra enfocando el círculo que las celdillas de Howard tienen y se encuentran en una de las esquinas de la placa. Ajustar entonces el tubo del microscopio de manera que esta área quede exactamente comprendida en el área de visión del microscopio. Si tal ajuste no es posible, colocar un diagrama en el ocular hasta dar con el tamaño necesario de área de visión. De no contarse con el campo en la celda de Howard utilizar una placa con escala para determinar diámetro del área de visión.

En su lugar puede usarse una cámara cuenta-glóbulos, teniendo en cuenta que la diagonal de un cuadrado con lados de 0,977 mm. es 1,382 mm. Cuando el instrumento está propiamente ajustado, la cantidad del líquido que se examina en el campo es de 0,15 mm³.

Usar oculares de 90-125 en aquellos casos que los fragmentos de mohos no son completamente discernibles usar aumentos de 200 x (con objetivos de 8 mm.) para confirmar la identidad de los filamentos previamente observados en el campo standard.

De cada 2 o más preparaciones deberán observarse por lo menos 25 campos tomándolos de tal manera que sean los representativos de todas las secciones de la preparación.

Observar los campos marcando los de resultados positivos a aquellos en que la longitud sumada dé no más de 3 de los filamentos, exceda aproximadamente de 1/6 del diámetro del campo. Calcular la proporción de los campos observados e informar como o/o de campos que contienen filamentos de mohos.

4.4. Características de los filamentos de mohos.

- A. Estructura tubular.
- B. Paredes paralelas de igual intensidad.
- C. Extremos rectos o redondeados, nunca punteados o rayados.
- D. Algunas veces arborescentes.
- E. Algunas veces septados.
- F. Protoplasma generalmente granular.

(1) Association of Official Agricultural Chemists. 1965. Official Methods of Analysis, 10th ed. P. O. Box 540. Benjamín Franklin Station. Washington D.C.

C. Determinación del pH

1. Definición.

Es la determinación potenciométrica del logaritmo de la inversa de la concentración hidrogeniónica del medio.

2. Análisis.

2.1. Aparatos y material.

2.1.1. Potenciómetro con electrodos de vidrio y referencia.

2.2. Reactivos.

Solución Buffer de pH 6 o ligeramente inferior.

2.3. Preparación de la muestra.

Realizar la determinación sobre el líquido.

2.4. Forma de operar.

Llevar el aparato al pH del buffer. Lavar los electrodos, secarlos y realizar la determinación sobre el jugo.

D. Determinación de la presión en el interior del envase

1. Definición.

Es la determinación del vacío existente en el interior de la lata mediante el vacuómetro y siguiendo el método aquí descrito.

2. Análisis

2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

2.1.1. Vacuómetro contrastado.

2.2. Forma de operar.

Introducir la punta hueca y aguzada del aparato de manera que todo el vacío existente en la lata sea transmitido al instrumento de medición. Realizar la lectura.

Se recomienda hacer contrastar regularmente el instrumento en un Laboratorio de Física.

E. Determinación del llenado mínimo

1. Definición

Es la determinación porcentual del volumen ocupado por las arvejas y el líquido sobre la capacidad total del recipiente.

2. Análisis.

2.1. Aparatos, material y elementos auxiliares.

2.1.1. Abridor de latas que no produzca deformaciones.

2.1.2. Probetas graduadas.

2.2. Preparación de la muestra.

Se abre el recipiente cuidando de no producir ninguna deformación.

2.3. Forma de operar.

Verter el contenido total en una probeta y medir su volumen luego de escurrir por 5 minutos. Llenar hasta el borde de unión de la tapa de la misma lata, con agua. Verterla sobre una probeta y medir su volumen.

2.4. Cálculos.

El volumen de agua representa el 100 o/o del recipiente.

Si llamamos A al volumen de arvejas más líquido, B al del agua, el cálculo es el siguiente:
Porcentaje de llenado = $\frac{A}{B} \times 100$

B

2.5. Expresión de los resultados.

Expresar los mismos en porcentaje de llenado.

F. Determinación del peso neto

1. Definición.

Es la determinación del contenido neto del recipiente.

2. Análisis.

2.1. Aparatos.

Balanza con sensibilidad de 1 gr. para recipientes mayores de 2,500 kg.

Balanza con sensibilidad de 0,250 gr. para recipientes de hasta 2,500 kg.

2.2. Forma de operar.

Colocar la balanza sobre un soporte firme y ajustar su nivel.

Controlar su sensibilidad y precisión.

Pesar el recipiente, abrirlo y vaciar su contenido. Secar el recipiente, al aire y volver a pesar.

2.3. Cálculos.

Contenido neto = A — B.

Donde A es el peso del recipiente lleno y B el peso del recipiente vacío luego de escurrido y secado.

G. Determinación del peso drenado

1. Definición.

Se entiende por "peso drenado" el contenido neto de producto dentro del envase sin considerar el empaque (salmuera).

2. Análisis.

2.1. Toma de muestras.

Se procede sobre el material recogido luego de la determinación de "peso neto".

2.2. Aparatos y material.

2.2.1. Balanza analítica.

2.2.2. Tamiz de malla metálica UNIT número 2380.

2.3. Forma de operar.

Verter el tamiz del tarro sobre el tamiz número 2.380 recogiendo el líquido. Realizar esta operación sin transferir las arvejas para facilitar el drenado. A los 2 minutos que el drenado comenzó se pesan las arvejas.

2.4. Expresión del resultado.

El peso de las arvejas se considera el peso drenado del recipiente.

H. Investigación de conservadores, aditivos y colorantes

1) INVESTIGACION DE MATERIA COLORANTE ARTIFICIAL

1. Fundamento de método.

Se basa en el método de Arata, utilizando las propiedades tintoriales de los colorantes sobre lana blanca, en baño clorhídrico y amoniacal.

2. Análisis.

2.1. Material y elementos auxiliares.

2.1.1. Cápsulas de porcelana.

2.1.2. Varilla de vidrio.

2.1.3. Lana blanca.

2.2. Reactivos.

2.2.1. HCl p.p.a.

2.2.2. Solución de NH₄OH al 10 o/o.

2.3. Modo de operar.

En cápsulas de porcelana se deslien unos 20 gr. de producto en agua destilada, se acidifica fuertemente con HCL concentrado, se hierven e introducen 2 ó 3 trozos de lana blanca. Se mantiene a ebullición durante 15 a 20'. Luego se retiran las lanas, se lavan. Se separa una de las lanas (lana de primer baño). Las restantes se llevan a baño amoniacal (NH_4OH al 10 o/o) y se

desmonta el colorante (pase del colorante al baño amoniacal). Se retiran las lanas que se desechan y se acidifica el baño con HCL concentrado hasta medio ácido fuerte. Se colocan nuevas lanas que se hierven durante 15 ó 20'. Se retiran, lavan, secan y se observa el color (lana de 2o. baño).

2.4. Interpretación de los resultados.

El colorante natural de las arvejas tiñe levemente la lana del 1er. baño de un color verde-amarillento. Este color no pasa al 2o baño o lo hace en una forma muy tenue. En caso de obtener lanas de 1er. y 2o baño teñidas firmemente debemos sospechar la presencia de un colorante de hulla agregado.

II) INVESTIGACION DE SUSTANCIAS CONSERVADORAS

(Acido salicilico, ácido benzoico y sus derivados "para": metil para hidroxibenzoato y para oxibenzoato de propilo).

1. Fundamento del Método

Extracción de las sustancias conservadoras por el éter sulfúrico en medio clorhídrico y caracterización de las mismas.

2. Análisis

2.1. Material y elementos auxiliares.

- 2.1.1. Bola de decantación.
- 2.1.2. Erlenmeyer.
- 2.1.3. Vasos de Bohemia.

2.2. Reactivos.

- 2.2.1. Acido clorhídrico p.p.a.
- 2.2.2. Eter sulfúrico.

2.3. Modo de operar.

En la bola de decantación se tratan 30 o 40 gr. de muestra con HCl concentrado hasta acidez. Se agrega éter sulfúrico. Se agita para favorecer la extracción. En el extracto etéreo se investigan los antisépticos ya sea por medio del espectrofotómetro teniendo en cuenta que cada uno de ellos tiene una banda de absorción característica; por sublimación o por sus reacciones de caracterización.

III. INVESTIGACION DE ACIDO BORICO Y BORATOS

1. Fundamento del Método.

Formación de compuesto coloreado por el ácido bórico o los boratos sobre tirilla de papel de cúrcuma.

2. Análisis.

2.1. Material y elementos auxiliares.

- 2.1.1. Cápsulas de porcelana.
- 2.1.2. Papel de cúrcuma.
- 2.1.3. Baño maría.

2.2. Modo de operar.

A 50 o 100 gr. de sustancia, se agrega un peso igual de solución de carbonato de sodio al 1 o/o y el conjunto se calienta al B.M. agitando de vez en cuando. Se deja enfriar y se filtra. Se lava el residuo con agua hirviente y el filtrado se evapora a sequedad y se calienta el residuo.

A las cenizas obtenidas se agregan 2 o 3 ml. de H_2SO_4 concentrado, se mezcla cuidadosamente con 10 o 15 ml. de alcohol metílico y: (A) se enciende la mezcla. En presen de ácido bórico la llama toma color

verde, especialmente en sus bordes. O bien: (B) se tratan las cenizas con 10 ml. de HCl y ácido clorhídrico hasta reacción ácida. Se agrega un ml. de HCl concentrado, se agita y se sumerge en ella una tirilla de papel de cúrcuma. En presencia de bórico o boratos la tirilla, desecada al calor moderado, tendrá un color rosa pálido o rojo intenso según la cantidad de ácido bórico y al ser mojada con solución de hidróxido de sodio o amonio, tomará color turquesa.

I. Determinación de Cloruros Totales (Método de Mohor)

1. Fundamento del Método

Es la determinación de cloruros por el procedimiento directo de Mohor.

2. Análisis

2.1. Toma de muestras.

Según procedimiento general descripto.

2.2. Material y elementos auxiliares.

- 2.2.1. Balanza analítica.
- 2.2.2. Erlenmeyers de 250 ml.
- 2.2.3. Pipeta de 1 ml.
- 2.2.4. Bureta de 25 ml.
- 2.2.5. Embudo y papel de filtro.

2.3. Reactivos.

- 2.3.1. Nitrato de plata 0.1 N.
- 2.3.2. Sol. acuosa de cromato de potasio al 5 o/o.
- 2.3.3. Bicarbonatos de Sodio.

2.4. Modo de operar.

Tomar 10 ml. del líquido de empaque a pH 7 con bicarbonato de sodio.

Valorar con la solución de nitrato de plata (AgNO_3 0,1N), hasta lograr color rojo ladrillo persistente. (a ml.).

Realizar prueba en blanco con agua desionizada en igual volumen al medido en el ensayo con la muestra problema, agregar igual cantidad de indicador y llevar a igual coloración con la misma solución de nitrato de plata (AgNO_3 0,1N) (b ml.).

El volumen de líquido de empaque a tomar dependerá del tenor de NaCl del mismo.

La igualación de colores debe ser cuidadosamente realizada para lo que se debe conservar la solución primeramente valorada y luego dejar caer la solución de nitrato de plata hasta la obtención del color de referencia.

2.5. Cálculos.

$$\frac{(a - b) \times 0,585}{T} = \text{Cloruros en Cloruro de sodio o/o.}$$

Donde T es la toma en gramos.

2.6. Expresión de los resultados.

Los resultados se expresarán en gramos de NaCl en 100 gr. de producto.

J. Investigación de Metales Tóxicos

Para la determinación de los niveles de los metales tóxicos establecidos en las distintas tipificaciones podrá seguirse la técnica de la "Association of Official Methods of Analysis". 9th ed. o las normas "IRAM" Instituto Argentino de Racionalización de Materiales Nos. 15.704; 15.705; 15.706 y 15.707.

K. Cuenta de Defectos

1. Definición.

Es la cuenta de todas aquellas arvejas manchadas, más la de los trozos de arvejas y relacionadas con el número de arvejas sanas estudiado.

2. Análisis

2.1. Toma de muestras.

Separar arbitrariamente entre 100 y 150 arvejas y cubrirlas con una porción del líquido obtenido de su currido.

2.2. Aparatos y material.

2.2.1. Bandeja de superficie blanca.

2.3. Forma de operar.

Colocar la porción de arvejas contadas en la bandeja y contabilizar el número de arvejas con una parte superior a 0,16 cm² de roturas más las unidades que presenten manchas de coloración.

2.4. Cálculos.

$$\text{Indice de defectos} = \frac{\text{N.o de arvejas con defectos.}}{\text{N.o total de arvejas}}$$

L. Determinación de sólidos insolubles en alcohol

1. Definición.

Es la determinación del porcentaje en masa de sólidos insolubles luego de tratar las arvejas con alcohol de 80 o/o en volumen y siguiendo la técnica que aquí se describe.

2. Análisis

2.1. Toma de muestras.

La determinación se efectúa sobre las arvejas restantes luego de haber sacado la porción ~~contada~~ para los ensayos de defectos. También puede procederse sobre un tarro entero al que se vuelca sobre un tamiz UNIT N° 2.380, se dejan escurrir por 2 minutos y se utilizan para este ensayo.

2.2. Material y elementos auxiliares.

- 2.2.1. Tamiz UNIT N° 2.380.
- 2.2.2. Fuente blanca.
- 2.2.3. Mortero de vidrio y mano.
- 2.2.4. Kitasato.
- 2.2.5. Filtro Buchner.
- 2.2.6. Cápsula de fondo plano con tapa.
- 2.2.7. Estufa de 100°C.
- 2.2.8. Balanza analítica.

2.3. Reactivos.

Alcohol etílico a 80 o/o en volumen.

2.4. Forma de operar.

Verter las arvejas escurridas en una fuente, en lo posible blanca y separar las materias extrañas. Lavar las arvejas con un volumen de agua igual a dos veces el contenido del tarro que las contenía y volver a escurrir en el tamiz por dos minutos. Secar con un paño la humedad del fondo del tamiz y volcar las arvejas en un mortero. Moler hasta lograr una pasta homogénea de los cotiledones. Mezclar y extraer 20 gr. colocándolo dentro de un vaso de Bohemia de 600 ml. Agregar 300 ml. de alcohol a 80 o/o agitando convenientemente. Tapar y llevar a ebullición suave. Mantenerlo así durante 30 minutos.

Mientras se realiza esta operación colocar un papel de filtro dentro de una cápsula plana con tapa (puede ser de petri) secándolo por 2 horas en la estufa. Transcurrido este espacio de tiempo, se enfría en un desecador y se pesa. Este papel de filtro se adapta al interior de un embudo de Buchner, se aplica succión y se vierte dentro del embudo el vaso de precipitado caliente. Debe cuidarse que el líquido no vaya fuera del papel. Lavar el material filtrado usando alcohol a 80 o/o, hasta que el filtrado sea incoloro. Sacar el papel de filtro con el material retenido a la cápsula usada anteriormente. Secar el material en una estufa ventilada, sin cubrir la cápsula, por 2 horas a 100°C. Colocarle la tapa, enfriar en desecador y pesar rápidamente. De esta pesada restar el peso de la cápsula, tapa y papel según se determinaran previamente.

2.5. Cálculos.

La masa en gramos obtenida multiplicada por 5 se considera el porcentaje de sólidos insolubles en alcohol.

M. Ensayo de la flotación en salmuera

1. Definición

Es la separación de las arvejas con distinto grado de madurez y textura utilizando soluciones de sal de varias variedades específicas.

2. Análisis

2.1. Toma de muestras.

Se trabaja sobre arvejas separadas por tamizado. Separar en porciones contadas con aproximadamente el mismo número de las mismas.

2.2. Material y elementos auxiliares.

2.2.1. Vasos de Bohemia de 250 ml.

2.3. Reactivos.

Soluciones de sal refinada (NaCl) con los siguientes porcentajes en masa: 11, 13, 13, 5 y 15.

2.4. Forma de operar.

Colocar por cada vaso de Bohemia unos 6 cm. de salmuera de cada una de las soluciones. Colocar las arvejas contadas y contabilizadas como hundidas a aquellas que llegan al fondo del vaso dentro de los 10 primeros segundos de la inmersión.

2.5. Expresión del resultado.

Se expresa en porcentaje de arvejas hundidas.

N. Ensayo de terneza (Técnica del A.O.A.C.)

1. Definición

Se entiende por terneza la resistencia al aplastamiento de un cotiledón, siguiendo la técnica que aquí se describe.

2. Análisis

2.1. Toma de muestras

Sacar el tegumento de una arveja tomada al azar.

2.2. Material

Instrumento especial descrito a continuación.

2.3. Forma de operar

Colocar uno de los cotiledones de la arveja en el centro de una superficie rígida horizontal, con su cara plana hacia abajo. Bajar otro disco horizontal hasta que toque la parte más alta del cotiledón. Este disco horizontal debe ser de material rígido y estar fijado a una varilla vertical que se desplaza libremente hacia arriba y abajo a través de un soporte que la mantiene en posición. La cara inferior del disco debe ser suave y plana y mantenida horizontal con respecto al eje vertical de la varilla. En el extremo superior del eje se puede colocar un dispositivo para agregar pesas. Ajustar el peso del aparato de manera que el conjunto (disco, varilla y dispositivo de pesas) llegue a 100 gr. Después de medir la altura del cotiledón, girar, si es necesario, el disco de manera que el cotiledón quede en el centro del disco. Agregar pesas al dispositivo de manera uniforme y continua y a una velocidad de 12 gr. por segundo hasta que el cotiledón sea prensado hasta una cuarta parte de su altura original o hasta que el peso combinado del disco, varilla, dispositivo y pesas llegue a 900 gr. Se considera arveja aplastada cuando su cotiledón es prensado a una cuarta parte de su altura original.