

**AUTORIDAD DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR Y DEFENSA
DE LA COMPETENCIA
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
DEPARTAMENTO DE METROLOGIA**

**INFORME
VIGILANCIA DEL CONTENIDO DE VITAMINA C
DE JUGOS, NÉCTARES Y BEBIDAS DE FRUTAS**

POR: ING. ARQUÍMEDES PICOTA

FEBRERO 2014

**AUTORIDAD DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR Y DEFENSA DE LA
COMPETENCIA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR
DEPARTAMENTO DE METROLOGIA
VIGILANCIA DEL CONTENIDO DE VITAMINA C DE
NÉCTARES, JUGOS Y BEBIDAS DE FRUTAS
FEBRERO 2014**

OBJETIVO GENERAL

Establecer un sistema de muestreo y análisis que nos permita vigilar la calidad fisicoquímica, en este caso sobre el contenido de Vitamina C, declarado en los néctares, jugos y bebidas de frutas que nuestros consumidores están adquiriendo en los diferentes comercios del país.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Inspeccionar que los productos que se venden en el mercado, en el caso que nos ocupa néctares, jugos y bebidas de frutas, cumplan con lo establecido en el Artículo 36 Obligaciones del Proveedor, Numeral 1 del Título II en Materia de Protección al Consumidor de la Ley 45 del 31 de octubre de 2007.
- Analizar las muestras de los diferentes productos y determinar si el contenido de vitamina C cumple con lo declarado en el etiquetado.

MARCO LEGAL

- Ley 45 del 31 de octubre de 2007. Artículo 36, Obligaciones del Proveedor, Numeral 1: Son obligaciones del proveedor frente al consumidor, las siguientes:

1. Informar clara y verazmente al consumidor, sobre las características del producto o servicio ofrecido, tales como la naturaleza, la composición, el contenido, el peso, el origen, la fecha de vencimiento, la toxicidad, las precauciones, el precio y cualquier otra condición determinante, todo lo cual se consignará en el empaque, el recipiente, el envase o la etiqueta del producto o en el anaquel del establecimiento comercial, en términos comprensibles y legibles.

DESARROLLO DE LA VIGILANCIA

Este informe comprende el análisis de 22 marcas de jugos, néctares y bebidas que se comercializan en Ciudad Panamá y la mayoría se distribuyen en todo el país.

Los productos se obtuvieron en establecimientos comerciales de Ciudad Panamá. Cabe mencionar que durante el retiro de muestra se mantiene un estricto control sobre los

productos, para garantizar la integridad del mismo. Por ello se verifica que los empaques no presenten roturas ni muestra de deterioro.

El período de análisis fue del 20 de enero al 10 de febrero de 2014.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

ANÁLISIS QUÍMICOS CON EL TITULADOR DL58 DE METTLER TOLEDO

DETERMINACIÓN DE pH :

La determinación del pH se efectúa por medio de una medición potenciométrica. Se puede describir la potenciometría simplemente como la medición de un potencial en una celda electroquímica. El instrumental necesario en este equipo es un electrodo especial para la medición en un rango de 0 – 14 unidades de pH. El electrodo es calibrado diariamente con soluciones estándar de pH 4.01 +/- 0.02 y 7.00 +/- 0.02.

El pH es el logaritmo negativo de la concentración de iones de hidrógeno en una solución. Es importante en la conservación de alimentos ya que de acuerdo al pH se reproducen los diferentes tipos de bacterias. En un producto con pH mayor que 4.3 se pueden reproducir microorganismos patógenos, inferior a 4.3 se reproducen los mohos y levaduras.

DETERMINACIÓN DE LA VITAMINA C:

Con el Titulador DL58 se efectúa la determinación de la vitamina C por medio de una titulación voltamétrica.

En la titulación voltamétrica una corriente de polarización constante se aplica en un electrodo de dos pines de platino. La lectura de potencial entre los pines de platino permite la indicación del punto final de equivalencia gracias a la elevación del potencial después del punto de equivalencia. La corriente aplicada es de 2 microamperios.

El titulante utilizado es una solución de 2,6-Diclorofenolindofenol 0.01M la cual debe ser preparada diariamente y verificada su concentración con un solución patrón de ácido ascórbico de 100 mg en 100 ml de agua deionizada. Debe ser almacenado en botellas de vidrio ámbar.

Antes del análisis el pH de la solución debe ser ajustado a 3.0.

Este mecanismo descrito como preparación para la realización de los análisis es sumamente necesario, ya que esto es lo que nos permite tener confiabilidad en los resultados.

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

La determinación de la Densidad la efectuamos por análisis gravimétrico.

RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS

CONTENIDO DE VITAMINA C

El contenido de vitamina C lo declaran en la etiqueta en base a una dieta de 2000 calorías. Para una dieta de 2000 calorías un individuo debe ingerir 60 mg de vitamina C. De acuerdo al resultado de análisis calculamos los mg de vitamina C en el envase y el porcentaje con respecto a los 60 mg de vitamina C. Comparamos con el porcentaje declarado en la etiqueta para verificar el cumplimiento de esta información. A continuación los resultados encontrados.

| PRODUCTO | MARCA | TÑO(ml) | ANÁLISIS DE VITAMINA C | | |
|------------------------|----------------|---------|------------------------|--------------------|-----------|
| | | | DECLARADO (%) | VIT.C PRODUCTO (%) | CUMPLE |
| NECTAR MIXTO DE FRUTAS | DOS PINOS | 1000 | 60 | 47% | NO |
| FRUIT PUNCH | WELCH'S | 296 | 100 | 71% | NO |
| NECTAR DE ALBARICOQUE | SPIN | 200 | 100 | 166% | SI |
| APPLE JUICE | MOTT'S | 340 | 40 | 142% | SI |
| REFRESCO DE PERA | HI-C | 250 | 100 | 155% | SI |
| APPLE JUICE | TREETOP | 200 | 100 | 170% | SI |
| BEBIDA MEZCLA TROPICAL | SPLASH | 200 | 100 | 134% | SI |
| NECTAR DE PERA | PETIT | 200 | 100 | 58% | NO |
| NECTAR DE MANZANA | KERN'S | 200 | 100 | 122% | SI |
| NECTAR DE NARANJA | FACUNDO | 1000 | 100 | 199% | SI |
| PERANEC | ESTRELLA AZUL | 200 | 40 | 78% | SI |
| NECTAR DE MANZANA | LIBBY'S | 200 | 100 | 90% | NO |
| NECTAR DE MELOCOTON | BONLAC | 200 | 100 | 139% | SI |
| TOMATO JUICE | CAMPBELL'S | 163 | 80 | 129% | SI |
| NECTAR DE MANZANA | DEL FRUTAL | 330 | 100 | 172% | SI |
| NECTAR DE PERA | NATURA'S | 200 | 100 | 182% | SI |
| NECTAR DE MANGO | DEL MONTE | 200 | 100 | 253% | SI |
| JUICE MIXED BERRY | MINUTE MAID | 200 | 100 | 127% | SI |
| NECTAR DE MANZANA | DEL PRADO | 330 | 100 | 309% | SI |
| FRUIT JUICE RED | HAWAIIAN PUNCH | 296 | 100 | 182% | SI |
| TROPICAL CARROT JUICE | EVERFRESH | 473 | 100 | 133% | SI |
| NECTAR DE PIÑA | CALIFORNIA | 200 | 100 | 105% | SI |

ESTADÍSTICA DE CUMPLIMIENTO

| ANÁLISIS | MUESTRAS | CUMPLEN | % | NO CUMPLEN | % |
|-------------------|-----------|-----------|----------------|------------|----------------|
| VITAMINA C | 22 | 18 | 81.82 % | 4 | 18.18 % |

De las 22 muestras analizadas en Vitamina C resultaron que cumplen 18 muestras lo que representa un 81.82% y 4 muestras no cumplen que representan un 18.18%.

CONCLUSIONES

El Sistema de Vigilancia de la Calidad Físicoquímica nos ofrece información sobre la calidad de los productos que está adquiriendo el consumidor en los establecimientos comerciales del país.

Por los resultados obtenidos vemos que el consumidor está invirtiendo su dinero en algunos productos que no cumplen con lo que declaran en la etiqueta.

Encontramos diferencias con lo declarado en Vitamina C en cuatro productos.

RECOMENDACIONES

VITAMINA C:

- Sancionar a las empresas distribuidoras cuyos productos no cumplen con lo declarado en Vitamina C para que tomen los correctivos necesarios.

| PRODUCTO | MARCA | DISTRIBUIDORA | LOTE | VENCE | Declarado | Encontrado |
|------------------------|-----------|------------------------|-----------------|----------|-----------|------------|
| NECTAR MIXTO DE FRUTAS | DOS PINOS | DOS PINOS PANAMA | 004 14 | 04/09/14 | 60 | 47% |
| FRUIT PUNCH | WELCH'S | AGENCIAS FEDURO | NE13J07 07 | 07/10/14 | 100 | 71% |
| NECTAR DE PERA | PETIT | IMPORTADORA TRANSMUNDI | PR21013D | 21/07/14 | 100 | 58% |
| NECTAR DE MANZANA | LIBBY'S | AGENCIAS FEDURO | 031413 12:46 L3 | 14/03/14 | 100 | 90% |

Adjuntamos:

Cuadro con detalle de los resultados obtenidos.

AUTORIDAD DE PROTECCION AL CONSUMIDOR Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA
DIRECCION NACIONAL DE ASUNTOS DEL CONSUMIDOR
DEPARTAMENTO DE METROLOGIA
VERIFICACION DE CONTENIDO DE VITAMINA C EN JUGOS, NECTARES Y BEBIDAS DE FRUTAS
ENERO 2014

| Nº | FECHA | ACTA No. | ESTABLECIMIENTO | PRODUCTO | MARCA | FABRICANTE O DISTRIB. | ORIGEN | % | | LOTE | VENCE | ENVASE | Tamaño (ml) | VITAMINA C | | CUMPLE |
|----|----------|----------|------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------|-------------|-------|--|-----------------|------------|----------|-------------|--------------------------|---------------------------|--------|
| | | | | | | | | FRUTA | | | | | | % Valor Diario Declarado | % Valor Diario Encontrado | |
| 1 | 20/01/14 | 01-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | NECTAR MIXTO DE FRUTAS | DOS PINOS | DOS PINOS PANAMA | COSTA RICA | 30 | | 004 14 | 09/04/2014 | TETRAPAK | 1000 | 60 | 47% | NO |
| 2 | 20/01/14 | 02-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | FRUIT PUNCH | WELCH'S | AGENCIAS FEDURO | USA | N/A | | NE13J07 07 | 10/07/2014 | PLASTICO | 296 | 100 | 71% | NO |
| 3 | 20/01/14 | 03-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | NECTAR DE ALBARICOQUE | SPIN | H. TZANETATOS | PANAMA | 35 | | 02/JULY/14 | 07/02/2014 | DOYPACK | 200 | 100 | 166% | SI |
| 4 | 20/01/14 | 04-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | APPLE JUICE | MOTT'S | FELIPE MOTTA E HIJOS | USA | 100 | | 080713WG | 10/07/2014 | LATA | 340 | 40 | 142% | SI |
| 5 | 20/01/14 | 05-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | REFRESCO DE PERA | HI-C | COCA COLA | COSTA RICA | N/A | | L1 LB 10:14 | 02/24/2014 | TETRAPAK | 250 | 100 | 155% | SI |
| 6 | 20/01/14 | 06-14 | S/M REY 12 DE OCTUBRE | APPLE JUICE | TREETOP | AGENCIAS FEDURO | USA | 100 | | 1323946001 | 02/24/2015 | TETRAPAK | 200 | 100 | 170% | SI |
| 7 | 20/01/14 | 07-14 | S/M REY EL DORADO | BEBIDA MEZCLA TROPICAL | SPLASH | DICARINA PANAMA | GUATEMALA | N/A | | GUA VVZ EF | 05/14/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 134% | SI |
| 8 | 20/01/14 | 08-14 | S/M REY EL DORADO | NECTAR DE PERA | PETIT | IMPORTADORA TRANSMUNDI | EL SALVADOR | 25 | | PR21013D | 07/21/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 58% | NO |
| 9 | 20/01/14 | 09-14 | S/M REY EL DORADO | NECTAR DE MANZANA | KERN'S | MEDIMEX | GUATEMALA | 25 | | 21:06 5B | 10/16/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 122% | SI |
| 10 | 20/01/14 | 10-14 | S/M REY EL DORADO | NECTAR DE NARANJA | FACUNDO | CREDIREY | ECUADOR | N/A | | LNN1 | 04/30/2014 | TETRAPAK | 1000 | 100 | 199% | SI |
| 11 | 20/01/14 | 11-14 | S/M REY EL DORADO | PERANEC | ESTRELLA AZUL | COCA COLA | PANAMA | N/A | | I12-TBA22-02:40 | 08/12/2014 | TETRAPAK | 200 | 40 | 78% | SI |
| 12 | 20/01/14 | 12-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | NECTAR DE MANZANA | LIBBY'S | AGENCIAS FEDURO | USA | 42 | | 031413 12:46 L3 | 03/14/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 90% | NO |
| 13 | 20/01/14 | 13-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | NECTAR DE MELOCOTON | BONLAC | EMPRESA PANAMENA DE ALIMENTOS | PANAMA | 35 | | L2 31213 | 07/06/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 139% | SI |
| 14 | 20/01/14 | 14-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | TOMATO JUICE | CAMPBELL'S | DICARINA PANAMA | USA | 100 | | CU 36 ZE 1214 | 02/10/2015 | LATA | 163 | 80 | 129% | SI |
| 15 | 20/01/14 | 15-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | NECTAR DE MANZANA | DEL FRUTAL | IMPORTADORA RICAMAR | GUATEMALA | 35 | | 03-jun-13 | 08/03/2014 | LATA | 330 | 100 | 172% | SI |
| 16 | 20/01/14 | 16-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | NECTAR DE PERA | NATURA'S | AGENCIAS FEDURO | PANAMA | 35 | | 021 1 C | 07/18/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 182% | SI |
| 17 | 20/01/14 | 17-14 | S/M 99 TUMBA MUERTO | NECTAR DE MANGO | DEL MONTE | DICARINA PANAMA | PANAMA | 25 | | L26111311563 | 08/26/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 253% | SI |
| 18 | 21/01/14 | 18-14 | S/M EL MACHETAZO S.M. | JUICE MIXED BERRY | MINUTE MAID | COMPANIA GOLY | USA | 100 | | CT561 RG 08 | 02/06/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 127% | SI |
| 19 | 21/01/14 | 19-14 | S/M EL MACHETAZO S.M. | NECTAR DE MANZANA | DEL PRADO | COCA COLA | PANAMA | 35 | | Z-1260047-07:45 | 11/09/2015 | LATA | 330 | 100 | 309% | SI |
| 20 | 21/01/14 | 20-14 | S/M EL MACHETAZO S.M. | FRUIT JUICE RED | HAWAIIAN PUNCH | FELIPE MOTTA E HIJOS | USA | N/A | | 112213CBF1 | 08/22/2014 | PLASTICO | 296 | 100 | 182% | SI |
| 21 | 21/01/14 | 21-14 | S/M EL MACHETAZO S.M. | TROPICAL CARROT JUICE | EVERFRESH | COMPANIA GOLY | USA | N/A | | C3205 0206 | 03/20/2015 | VIDRIO | 473 | 100 | 133% | SI |
| 22 | 21/01/14 | 22-14 | S/M XTRA PAN DE AZUCAR | NECTAR DE PIÑA | CALIFORNIA | IMPORTADORA TRANSMUNDI | EL SALVADOR | 40 | | P 104K13A | 11/04/2014 | TETRAPAK | 200 | 100 | 105% | SI |