

Estimado Usuario,

Por medio de la presente hacemos de su conocimiento la regla de decisión que será aplicada por la Sección de Fiscoquímico de Alimentos al resultado del ensayo: “Determinación cuantitativa de preservantes: Ácido Benzoico y Ácido Sórbico en bebidas a base de agua saborizadas, excepto bebidas para deportistas y bebidas energéticas por HPLC”, con el objeto de establecer la Conformidad o No Conformidad según lo establecido en:

- Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.04.54:18, Alimentos y Bebidas Procesadas. Aditivos Alimentarios
- Codex Alimentarius. CODEX STAN 192-1995 Norma General para los Aditivos Alimentarios.

Regla de decisión:

Para la evaluación de la conformidad en la determinación cuantitativa de los preservantes ácido benzoico y ácido sórbico en bebidas a base de agua saborizadas, excepto bebidas para deportistas y bebidas energéticas, la Sección de Fiscoquímico de Alimentos utilizará la regla de decisión denominada aceptación conservadora, la cual tiene como objeto la protección al consumidor minimizando el riesgo de dar como Conforme un resultado que en realidad es No Conforme.

El criterio de conformidad se establece de la siguiente manera:

$$\text{CONFORME SI } Y \pm U' < A_u$$

CASO CONTRARIO NO CONFORME

Donde:

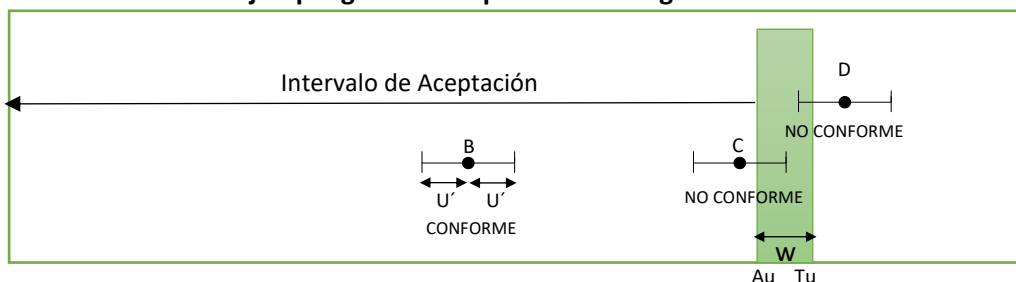
Y = Resultado de ensayo.

U' = Incertidumbre de resultado.

A_u = Límite de aceptación.

Figura No. 1

Ejemplo gráfico de aplicación de regla de decisión.



Donde:

B,C,D	= Resultados de ensayo	(mg/kg)	U'	= Incertidumbre del resultado	(mg/kg)
T_u	= Limite de tolerancia	(mg/kg)	W	= Zona de seguridad	(mg/kg)
A_u	= Limite de aceptación	(mg/kg)			

Para ejemplificar matemáticamente la misma se tomará como referencia el inciso 14.1.4. del Codex Alimentarius CODEX STAN 192-1995 Norma General para los Aditivos Alimentarios, donde establece un valor máximo de 500 mg/kg, de sorbatos.

Los valores B, C, D representan resultados de tres ensayos diferentes, evaluados en la Sección de Físicoquímico de Alimentos.

Siendo:

B = 250mg/kg, C = 490mg/kg, D = 505 mg/kg

Incertidumbre expandida del ensayo (U) = 1.5% (Este valor ejemplifica el reportado al cliente para su conocimiento).

- Calculando las incertidumbres de los resultados (U')

Para B $250 * \frac{1.5}{100} = 3.75$ por lo tanto el resultado de B es 250 ± 3.75 mg/kg

Es decir que B tomando en cuenta su incertidumbre es $250 + 3.75 = 253.75$ mg/kg

Para C $490 * \frac{1.5}{100} = 7.35$ por lo tanto el resultado de C es 490 ± 7.35 mg/kg

Es decir que C tomando en cuenta su incertidumbre es $490 + 7.35 = 497.35$ mg/kg

Para D $505 * \frac{1.5}{100} = 7.58$ por lo tanto el resultado de D es 505 ± 7.58 mg/kg

Es decir que D tomando en cuenta su incertidumbre es $505 - 7.58 = 497.42$ mg/kg

- Obteniendo zona de seguridad (W)

Para W $500 * \frac{1.5}{100} = 7.50$ mg/kg

- Obteniendo límite de aceptación (Au)

Para Au $500 - 7.5 = 492.5$ mg/kg

Tabla No. 1
Aplicación de la regla de decisión

Ensayo	Resultado	Resultado con Incertidumbre asociada	Límite de Aceptación	Valor Máximo de Referencia	Declaración de Conformidad
B	250 mg/kg	253.75 mg/kg	492.5 mg/kg	500 mg/kg	CONFORME
C	490 mg/kg	497.35 mg/kg			NO CONFORME
D	505 mg/kg	497.42 mg/kg			NO CONFORME