



JORNADAS DE DESARROLLO E INNOVACION

OCTUBRE 2000

Industrialización de Alimentos

Precompetitivo

Desarrollo Tecnológico

Desarrollo de la metodología de aptitud sanitaria de envases plásticos descartables para leches para niños en hospitales públicos

Lic. María Raquel Fernández (CITIP), Ing. Mónica Riera (CITIP), Lic. Gabriela Munizza (CITIP), Ing. Nora Schicchi (CITIP), Lic. Laura Hermida (CEQUIPE), Lic. Sandra Blasi (Hospital Garrahan), Lic. Andrea Alvarez (Hospital Garrahan) e Ing. Alejandro Ariosti (CITIP).
Tel: 0054-11-4754-0573 (CITIP-INTI); e-mail: ariostia@inti.gov.ar



Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto fue el desarrollo de la metodología para la determinación de la aptitud sanitaria de envases plásticos (biberones) para leche para niños, comprendiendo tanto el material plástico constitutivo del cuerpo del envase, como las tetinas. En particular fue de interés la colaboración con el Hospital Garrahan, aplicando dicha metodología para envases plásticos de un único uso (descartables) para leches para pacientes infantiles en dicho Hospital.

Descripción del proyecto y resultados

El sistema de biberones plásticos esterilizables de un único uso, fue una innovación muy importante en el Hospital Garrahan en la alimentación de los bebés y niños.

Las principales ventajas fueron:

- reducción del riesgo de contaminación microbiológica del producto;
- reducción del riesgo de rotura del material de vidrio, con lo que se previene los accidentes del personal involucrado y de los usuarios;
- disminución de costos.

En CITIP se puso a punto el método de migración total de componentes no poliméricos de los **biberones de polipropileno (PP)** de un único uso, esterilizables, para leche para bebés, de uso en hospitales.

Se eligió el agua destilada como simulante de la leche, según lo recomendado por la Legislación MERCOSUR vigente (Resolución GMC N° 30/92 del MERCOSUR) y por las Directivas de la Unión Europea.

Se seleccionaron las condiciones de los ensayos de migración (tiempo y temperatura de contacto) tratando de reproducir, con un factor de seguridad, el uso normal del artículo en el Hospital Garrahan: tratamiento térmico a 100°C, enfriamiento, refrigeración y consumo dentro de las 72 horas.

La metodología para la evaluación de tetinas, comprendió:

a) en el caso de tetinas de PVC: migración específica de ftalatos en simulante de saliva (buffer pH 9, definido por la Directiva 92/11/EEC), monómero de cloruro de vinilo (según Resoluciones GMC N° 47/93 y 87/93 del MERCOSUR), migración total en agua destilada, solución de ácido acético al 3% m/v y simulante de saliva (según Resoluciones GMC N° 30/92 y 36/92 del MERCOSUR), desprendimiento de la tetina (según Norma Brasileña NBR 11786/96) y resistencia a la mordida.

b) en el caso de tetinas de caucho: migración total en agua destilada (según Resoluciones GMC N° 30/92 y 36/92 del MERCOSUR y Legislación Alemana (BGA-XXI elastómeros)), migración específica de aminas aromáticas primarias (según Resoluciones GMC N° 30/92 y 36/92 del MERCOSUR y Legislación Italiana).

También se realizó una evaluación sensorial de los extractos de migración para verificar que las muestras no modificaban los caracteres sensoriales de la leche (olor y sabor), una exigencia de la Legislación MERCOSUR vigente (Resoluciones GMC N° 3/92 y 56/92).

EN TODOS LOS CASOS, LA EVALUACIÓN DE LOS BIBERONES Y TETINAS FUE SATISFACTORIA, CUMPLIENDO LA LEGISLACIÓN MERCOSUR VIGENTE.

Conclusiones

- Se demostró la aptitud sanitaria de las muestras estudiadas, y con el Informe Técnico del CITIP, el Instituto Nacional de Alimentos (INAL) procedió a su aprobación.
- El desarrollo sirvió para generar nuevos servicios a empresas proveedoras del Hospital Garrahan, que debían analizar en INTI sus productos y lograr la aprobación de los mismos por parte del INAL, antes de su presentación como oferentes en las licitaciones de compras de estos artículos en dicho Hospital.
- Con este desarrollo se colaboró con el cambio del sistema tradicional de envases retornables de vidrio, por el nuevo sistema de envases de plástico de un único uso, en el lactario de dicho Hospital.
- Es de destacar la importancia del trabajo multidisciplinario e interinstitucional de los grupos técnicos involucrados (CITIP-INTI, CEQUIPE-INTI, CISCOE-INTI, INAL, Hospital Garrahan), para colaborar en la preservación de la salud pública, en particular, en este caso, de los bebés y niños que son pacientes de hospitales públicos argentinos.

Bibliografía

- Migration of di-(2-ethylhexyl) phthalate from PVC child articles into saliva and saliva simulant. I. Steiner, L. Scharf, F. Fiala and J. Washuttl. Food Additives and Contaminants, 1998, vol. 15, N° 7, 812-817.
- Plasticizers in total diet samples, baby food and infant formulae. J.H. Petersen y T. Breindahl. Food Additives and Contaminants, 2000, vol. 17, N° 2, 133-141.
- Determination of 1,3-butadiene in simulated saliva. S. Abrantes, T.C. Dos Santos y G. Simões. Journal of AOAC Int., 2000, vol. 83, N° 3, 1-4.
- Resoluciones GMC del MERCOSUR.
- Directive 93/11/EEC concerning the release of the N-nitrosamines and N-nitrosable substances from elastomer or rubber teats and soothers. Bruselas, 1993.
- Legislación Italiana. Decreto Ministerial del 21/3/73.
- Legislación Alemana (BGA-XXI elastómeros).
- Norma Brasileña NBR 11786/96.

Los resultados de este trabajo fueron presentados en los Informes Anuales del Proyecto de Investigación Precompetitiva Interacción envases/alimentos XI.7 del Programa Iberoamericano CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), durante las reuniones de coordinadores del Proyecto, en Campinas, San Pablo, Brasil (agosto-setiembre de 1998) y en Hermosillo, Sonora, México (marzo de 2000).

