



EL PLÁSTICO A FAVOR DE LA VIDA

INFORMA - ASESORA - ASISTE
EN EDUCACION Y GESTION AMBIENTAL

Boletín Técnico Informativo N° 23

***Seguridad en el uso de recipientes
plásticos en hornos a microondas y de
botellas de agua en la heladera***

**CIT - Centro de Información Técnica
Gerencia Técnica**

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Antecedentes	3
Utilización de recipientes y envoltorios plásticos en hornos de microondas	3
Como funciona el horno a microondas?	4
Que son las dioxinas?	6
Seguridad en el uso de las botellas de agua	7
Bibliografía	9

ANTECEDENTES

Este Boletín Técnico arroja claridad en la confusión de la información acerca de la seguridad de utilizar recipientes plásticos en el horno a microondas o cuando enfriamos botellas de plástico en la heladera.

Un mail que circula a través de internet desinforma a la población en general sobre bases infundadas científicamente, de no calentar comida en microondas usando recipientes plásticos o de no congelar botellas plásticas afirmando que esto produciría liberación de dioxinas.

Este mail viene circulando aproximadamente desde 2002 en una cadena de mails, que por un tiempo se rompe y luego vuelve a surgir, no haciendo más que circular información inexacta.

Utilización de recipientes y envoltorios plásticos en hornos de microondas

Gracias al microondas y a la innovación de los envoltorios plásticos, podemos disfrutar de ahorrar tiempo, de sabrosas y nutritivas comidas.

No existe riesgo de calentar las comidas en recipientes plásticos o utilizar envoltorios plásticos en el horno a microondas. Se sugiere leer la etiqueta del envase y seguir las recomendaciones de uso del productor del envase que indique que el mismo es apto para microondas.

Los siguientes tips colaboran con la correcta utilización para cocinar y calentar en el microondas para poder disfrutar de las comidas:

- **Siga las instrucciones:** Si no encuentra en el recipiente las instrucciones del productor del envase que indica que es apto para uso en microondas, utilice otro contenedor. Por ejemplo, los recipientes de delivery de comidas generalmente no fueron desarrollados para el uso en microondas, por lo tanto transfiera su comida en un recipiente de plástico apto para microondas.
- **Bandejas para comidas en microondas.** Las bandejas y los contenedores provistos para comidas para microondas no están diseñados para ser utilizados como un plato diario. Ellos pueden ser convenientes, pero la mayor parte de bandejas y los contenedores son diseñados para usarlos una sola vez, con determinados tipos de comidas.

- **Bandejas para Frío:** Las nuevas tecnologías permiten que determinados embalajes vayan de la heladera al microondas. De todas maneras, cuando tenga dudas, compruebe las instrucciones.
- **Envuélvalo:** Utilice envoltorios plásticos aptos para uso en microondas para mantener la humedad y conservarla durante el calentamiento de la comida. La colocación de envoltorios plásticos aptos para microondas sobre bols y platos durante el calentamiento de la comida ayuda a prevenir que los alimentos salpiquen.

¿Cómo funciona el horno a microondas?

Los microondas no producen el calor directamente sino que utilizan ondas de la energía para calentar el alimento. Esto significa que el calor en un microondas viene del alimento, que por su parte puede hacer que el recipiente se caliente también. Por eso es importante recordar lo siguiente:

- Tenga cuidado cuando remueva los recipientes del microondas. Siempre maneje los platos y abra los recipientes con cuidado para evitar quemarse con el calor o con la liberación repentina de vapor.
- Tenga presente que por lo general, sólo toma unos minutos recalentar los alimentos. El sobrecalentamiento del alimento podría hacer que algunos contenedores plásticos se derritieran, pero utilícelo con tranquilidad que los materiales en contacto con alimentos están sujetos a las regulaciones del Código Alimentario Argentino y son utilizados en todo el mundo con aprobación de entidades en Estados Unidos como la FDA (Food and Drug Administration).
- Si los niños utilizan el microondas, asegúrese que entienden como hacerlo correctamente y sugiera que usen guantes de cocina para quitar artículos calentados en el microondas.

El mail que circula en Internet respecto a la liberación de dioxinas al calentar la comida en recipientes plásticos en horno a microondas es infundado y carente de basamento científico.

Respecto a este tema el INTI-Plásticos (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) afirma que:

- a) Las dioxinas son compuestos orgánicos clorados que se producen por ejemplo en los procesos de incineración de residuos domiciliarios, y para su formación se necesita una fuente orgánica de carbono, una fuente de cloro y altas temperaturas.
- b) Los hornos de incineración de última generación para el procesado de residuos sólidos urbanos o residuos industriales o peligrosos, tienen sistemas de recuperación de energía y de eliminación de dioxinas (a muy altas temperaturas), para minimizar su impacto sobre el medio ambiente.
- c) Respecto a la posible generación de dioxinas por usar recipientes tipo "tuppers" plásticos para calentar la comida en el horno de microondas, estos recipientes son normalmente de poliolefinas, y no plásticos clorados que pudieran contener carbono y cloro en sus macromoléculas. También existen films plásticos extensibles que pueden ser de plásticos clorados o poliolefínicos, y que se usan para envolver alimentos, en la mayoría de los casos refrigerados. Algunas personas podrían usarlos para calentar comida envuelta en el horno de microondas. Las temperaturas que se alcanzan en el horno de microondas (100-110° C a 200° C) (dependiendo de si los alimentos son ricos en agua o en azúcares y grasa, respectivamente), son relativamente bajas comparadas con las del horno convencional (200° C o superiores) o los hornos de incineración. De lo que se concluye que el riesgo de generación en esta aplicación no es significativo.
- d) También hay film plástico que se usan para envolver alimentos o bandejas para contenerlos y cocinarlos en horno convencional.

En todos los casos el consumidor deberá leer atentamente las instrucciones de uso que figuran en la etiqueta de aquellos productos que son utilizados para microondas y que son las recomendadas por el fabricante para utilizarlos correctamente, como así también la constancia sanitaria de su aprobación por la autoridad sanitaria competente (por ejemplo, el INAL, Instituto Nacional de Alimentos www.anmat.gov.ar, entre otras).

Todos los materiales en contacto con alimentos deben ser aptos sanitariamente cumpliendo en el ámbito del Mercosur los requisitos de la Legislación vigente. Si esto ocurre, no existe riesgo alguno asociado al uso de materiales plásticos para una aplicación en particular.

Según APC de Estados Unidos (American Plastic Council) en primer lugar, la gran variedad de plásticos usados en materiales en contacto con alimentos no contiene el componente químico que puede formar dioxinas y en segundo lugar las dioxinas son una familia de compuestos que son producidos por la combustión a muy altas temperaturas de alrededor de

700 grados Fahrenheit (371,11° C), temperaturas que el horno a microondas no alcanza.



¿Que son las dioxinas?

Dioxina es un término genérico que describe una familia de sustancias que comprende 75 congéneres clorados, a las que se pueden sumar compuestos semejantes, llamados "Furanos", o Dibenzofuranos, que también pueden ser clorados con distintas cantidades de cloro y en distintas posiciones para dar 135 isómeros. Estos Furanos son muchas veces mal llamados o mal agrupados como Dioxinas.

Se creía originalmente que las dioxinas eran impurezas presentes en los productos químicos en un nivel de ppm (ppm=partes por millón), cuya estructura química se desconocía. Luego se supo que las dioxinas estaban presentes en el medio ambiente desde mucho antes que la industria fabricara compuestos clorados. Recién en las décadas pasadas se conoció la estructura química de una dioxina específica, la 2, 3, 7, 8-TCDD (tetraclorodibenzo-p-dioxina).

Las dioxinas se forman por presencia de carbono, oxígeno, hidrógeno, cloro y calor, y por lo tanto pueden ser contaminantes no deseados, producidos involuntariamente en una variedad de procesos naturales y producto de algunas actividades del hombre tales como, procesos de fabricación de productos como pesticidas, preservantes, desinfectantes y productos de papel, orgánicos clorados. Otra fuente importante de dioxinas son las fundiciones y refinería de metales, etc.

En procesos de combustión como la incineración de residuos, quema de basura a cielo abierto, incendios inadvertidos en rellenos sanitarios, en incendios forestales, incendios no naturales, escapes de gases de vehículos, erupciones volcánicas, fumar tabaco, etc.

El ser humano puede contener dioxinas en su organismo debido a su exposición a distintas fuentes de dioxinas como: incendios forestales, exposición laboral, ingesta de alimentos, por la exposición ambiental, etc.

Se ha determinado que la principal ruta de exposición humana a dioxinas es a través de la ingesta de alimentos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 90% de la exposición humana a dioxinas es a través de la cadena alimentaria. Puesto que las dioxinas son solubles en grasa, éstas se encuentran principalmente en la carne y los productos lácteos (bife, productos lácteos, leche, pollo, porcino, pescado, huevo)

Datos de la OMS sobre exposición muestran que las medidas introducidas en los años ochenta para controlar la liberación de dioxinas han resultado en una reducción sustancial en la ingesta de esos compuestos durante los últimos años.

La OMS asimismo ha recomendado que se aplique a las dioxinas una Ingesta Diaria Tolerable (IDT) de 1 a 4pg/kg de peso corporal (pg=picogramo) Esto significa que una persona de 75 kg. Podría ingerir diariamente el equivalente a 300 pg de 2,3,7,8 TCDD sin ningún riesgo para su salud.

La Ingesta Diaria Tolerable recomendada por la OMS es reconocida a nivel internacional como un valor de referencia que asegura que los niveles seguros de exposición no sean excedidos.

Seguridad en el uso de las botellas de agua

Cada día millones de consumidores eligen la seguridad y la comodidad de las botellas de plásticos para ayudar a preservar la calidad y la frescura de lo que bebemos y servimos a nuestras familias.

Los plásticos hicieron posible las oportunidades de transporte, almacenado y relleno de nuestras bebidas favoritas, y al día de hoy se incrementa la elección por parte de los consumidores al comprobar su aptitud para este tipo de uso.

Los productos plásticos han revolucionado la forma en que vivimos. El Pet es el material plástico que se utiliza para hacer botellas, entre otras aplicaciones.

Proporciona una barrera excelente contra el oxígeno y el dióxido de carbono que lo permitió en convertirse en el material elegido para envasar bebidas, tales como el agua mineral y las gaseosas. También es utilizado en bandejas de alimentos para microondas y películas de envasado de alimentos.

En Argentina los envases de Pet cumplen con las Resoluciones Mercosur N° 16/93 y con las normas del Código Alimentario Argentino.

En países desarrollados como Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) regula los materiales destinados en contacto con los alimentos o bebidas. Las reglamentaciones que incluyen a los envases plásticos generalmente establecen límites para usar un material sobre la base de ensayos de seguridad disponibles y el uso al que el fabricante destina el envase plástico.

Se han estudiado las propiedades toxicológicas del Pet y compuestos que migran en condiciones de ensayo. El ILSI (International Life Sciences Institute), una organización sin fines de lucro dedicado al progreso de la comprensión científica de temas relacionados con la nutrición, seguridad de los alimentos, toxicología, evaluación de riesgo y el medio ambiente, ha revisado los aspectos científicos y tecnológicos del PET.

En 1994 publicó un informe oficial sobre los envases plásticos elaborados con PET "los polímeros Pet tienen una larga historia de uso seguro por parte del consumidor, que se basa en la experiencia humana y en numerosos estudios de toxicidad".

En su revisión de estudios de migración, el ILSI concluye que "los niveles de migrantes potencialmente presentes en bebidas envasadas en botellas PET son inferiores a los límites de extracción internacional aplicables que se basan en consideraciones de seguridad y ordenes de magnitud inferiores a los niveles que causan efectos adversos en estudios de toxicidad. Por lo tanto, se demuestra y considera seguro el uso por parte de los consumidores de polímeros Pet en envases para alimentos".

En el caso puntual de la información errónea que circula a través de un mail en internet que indica que colocar botellas de plástico en la heladera produce dioxinas, es carente de rigor científico.

Según APC (American Plastic Council) de Estados Unidos, la amplia diversidad de plásticos usada en contacto con alimentos, packaging y botellas de bebidas no contiene el componente químico que forma dioxinas. Las dioxinas son una familia de compuestos que son producidas por la combustión a altas temperaturas. Ellas se forman durante la combustión a temperaturas sobre los 700 grados Fahrenheit (371,11° C); no pueden formarse en temperatura ambiente o en temperaturas frías.

Podemos concluir que la seguridad en el uso de botellas de agua esta avalada por los organismos componentes, y su éxito en esta aplicación determinó que cada día más consumidores las eligieran.

Las botellas de agua confeccionadas con el material Pet ofrecen ventajas de versatilidad, de altísima claridad y excelente brillo.

No extrae ni transfiere sabores a la bebida envasada, tiene muy buenas propiedades de barrera, gran resistencia química, es esterilizable, reciclable, irrompible, liviano y descartable (esta última propiedad permite compactarlo, reciclarlo y si se dispone en un relleno sanitario ocupa mínimo espacio).



Bibliografía

1. APC, American Plastic Council. www.americanplasticscouncil.org
2. PE, Plastics Europe. www.plasticseurope.org
3. The Safety of Plastic Beverage Bottles, American Plastic Council. www.americanplasticscouncil.org/www.plasticsinfo.org
4. The Safety of Polyethylene Terephthalate, American Plastic Council. www.americanplasticscouncil.org/www.plasticsinfo.org
5. Dioxin Doubletalk, American Plastic Council. www.plasticsmythbuster.org/freezing
6. Plastivida Argentina. Boletín Técnico "Dioxinas" (CI) Cotec - Com. Técnica
7. Inti, Instituto Nacional de tecnología Industrial. www.inti.gov.ar
8. Plastics and the microwave, www.fda.gov
9. Maximizing your microwave, APC, American Plastic Council. www.americanplasticscouncil.org
10. Microwave madness: the dish on dioxins. www.plasticsmythbuster.org/dioxins
11. Boletín Técnico Informativo N° 19 "Descartables de Pet vs Retornables de vidrio: aspectos ambientales, sanitarios y económicos" editado por Plastivida[®] Argentina. www.plastivida.com.ar/bibliotecatecnica
12. OMS Organización Mundial de la Salud, www.oms.org
13. Plastics in the Microwave. Canadian Plastics Industry Association <http://www.plastics.ca/news/default.php?id=59>
14. ILSI. International Life Sciences Institute, www.ilsilife.org





EL PLASTICO A FAVOR DE LA VIDA

INFORMA - ASESORA - ASISTE
EN EDUCACION Y GESTION AMBIENTAL

**PUBLICACIONES C.I.T CENTRO DE INFORMACION TÉCNICA
BOLETINES TECNICOS – Títulos a la fecha**

1. Plásticos ignífugos o no inflamables.
2. Residuos Plásticos. Su aprovechamiento como necesidad.
3. Plásticos: su origen y relación con el medio ambiente.
4. ¿Qué hacer con los plásticos cuando concluyen su vida útil?
5. Manejo de los Residuos plásticos en Diferentes partes del mundo.
6. La relación entre los plásticos y los moduladores endocrinos.
7. Informe técnico sobre la performance ambiental de las bolsas plásticas.
8. La relación entre la biodegradación y los residuos plásticos.
9. Guía didáctica de las normas ISO – Serie 14.000.
10. Aportes para el capítulo “Envases” de una eventual Ley de Residuos Sólidos Urbanos.
11. Manual de valorización de los Residuos Plásticos.
12. Juguetes de PVC.
13. Gestión de los Residuos Plásticos Domiciliarios en la Argentina, Estados Unidos y Europa.
14. Esteres de Ftalatos su Relación con el PVC y sus Diferentes Aplicaciones.
15. Plásticos en la Construcción: su contribución a la Salud y el Medio Ambiente.
16. Plásticos de aplicación en el campo de la Salud: Envases Farmacéuticos y Cosméticos.
17. Envases Plásticos: Su relación con el Medio Ambiente
18. Recuperación Energética - a través de la co-combustión de residuos plásticos mixtos domiciliarios y residuos sólidos urbanos.
19. Estudio comparativo: envases descartables de PET vs. retornables de Vidrio.
20. Consideraciones Ambientales de las Bolsas de Comercio de Polietileno.
21. Degradación de los Materiales Plásticos.
22. Posición de Plastivida® Argentina con respecto a los plásticos Biodegradables.
23. Seguridad en el uso de recipientes plásticos en hornos a microondas y de botellas de agua en la heladera.

CENTRO DE INFORMACIÓN TÉCNICA

Reconquista 513 – 5° Piso – Of. B - (C1003ABK) Capital Federal
Tel / Fax: 011 4312-8158/8161 – E-mail: plastividaarg@plastivida.org.ar
www.plastivida.com.ar