

# Protege a tu familia de las enfermedades causadas por alimentos

Edna Negrón, Ph.D.  
edna.negron1@upr.edu  
Ciencia y Tecnología de Alimentos



## ¿Sabía usted que....?

- Cada año ocurren
  - 48 millones de casos de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)
    - 1/ de cada 6 personas
  - 128,000 hospitalizaciones
  - 3,000 muertes



## Casos afectados de muerte y hospitalización



Source: STOP

## ¿Qué son enfermedades transmitidas por alimentos?

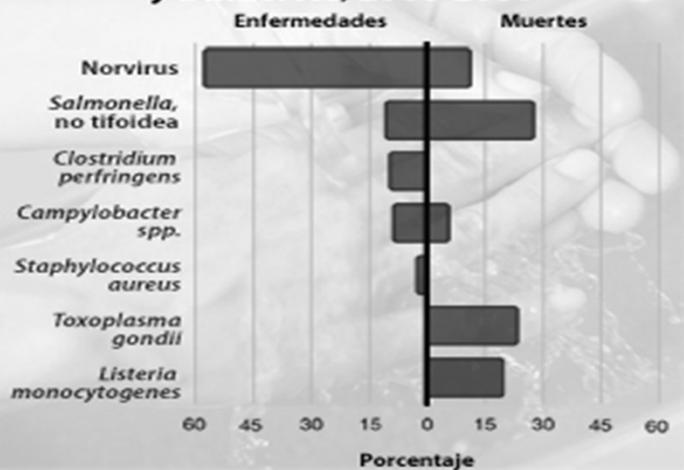
- Es una infección o intoxicación causada por microorganismos o una toxina que se transmite a través de los alimentos



## Cuan seguro son nuestros alimentos

- El suministro de alimentos de los Estados Unidos es uno de los más seguros del mundo.
- Sin embargo, las enfermedades transmitidas por los alimentos siguen siendo una amenaza para la salud pública nacional.
- Si bien es baja, la proporción de enfermedades transmitidas por los alimentos relacionadas con frutas y verduras frescas ha aumentado en los últimos años.
- Un mayor consumo de frutas y verduras aumenta la necesidad de manejarlos adecuadamente.

### Principales patógenos que contribuyen al contagio de enfermedades transmitidas por alimentos y a muertes, 2000-2008



[http://www.cdc.gov/spanish/Datos/EnfermedadesAlimentos/EnfermedadesAlimentos\\_270px\\_SP.jpg](http://www.cdc.gov/spanish/Datos/EnfermedadesAlimentos/EnfermedadesAlimentos_270px_SP.jpg)

## Estadísticas de Puerto Rico



Enfermedad	2003	2004	2005	2006
Amebiasis	4	2	0	1
Campylobacteriosis	35	37	26	18
Ciguatera		12	12	20
Cólera	0	0	0	0
<i>E. coli</i> 0157:H7	3	2	2	0
Giardiasis	364	302	275	276
Hepatitis A	102	67	68	85
Listeriosis	0	0	1	0
Salmonelosis	798	536	692	774
Shigelosis	33	36	9	43
Yersiniosis	4	0	0	3

## Alianza para la Educación sobre Inocuidad de Alimentos

- Es una alianza sin fines de lucro entre el gobierno, la industria, y grupos de consumidores que combate las enfermedades transmitidas por alimentos
- Es la creadora de la campaña  
¡Combata a Bac!
- De cuatro pasos: cocinar, limpiar, separar y enfriar



## Septiembre

- Mes de la inocuidad de alimentos
- Anualmente se llevan a cabo campañas educativas para reducir el riesgo de sufrir o causar ETA
- Preparación de material educativo



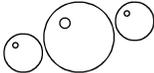
## ¡La educación es la CLAVE!



- Nuevas investigaciones confirman que los consumidores necesitan más información relacionada con el manejo de frutas y verduras.
  - Investigación realizada en 5000 adultos
- ¡Las enfermedades transmitidas por los alimentos son importantes para los consumidores!
- El conocimiento y la repetición de los mensajes se traduce en una conducta adecuada con respecto al manejo de los alimentos.

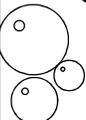


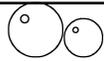
## Errores más comunes en el hogar

- **Contaminación cruzada**
    - El mismo plato de BBQ utilizado para la carne cruda y cocida
    - Compartir cuchillos para cortar carnes crudas o a medio cocinar y cortar vegetales
  - **Horno sin limpiar**
  - **No higienizar la tabla de picar o fregaderos**
  - **Agitar y probar continuamente mientras cocina**
  - **No mantener a la temperatura adecuada**
- 
- 
- 
- 
- 



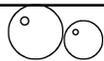
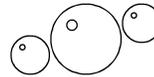
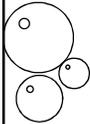
## Diez errores más comunes

- **Descongelar en el tope de la mesa**
  - **Almacenamiento inadecuado de los sobrantes**
    - Bolsa de sobra en el restaurante no es almacenada rápidamente
  - **Marinar a temperatura de ambiente**
  - **Tiempo entre la compra en el supermercado y almacenamiento.**
- 
- 
- 
- 
- 



## **Cuatro prácticas esenciales**

- **Limpiar**
- **Separar**
- **Cocinar**
- **Enfriar**

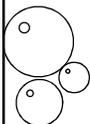


## **PASOS ESENCIALES**

Vamos a revisar  
los puntos de  
control en la  
cocina

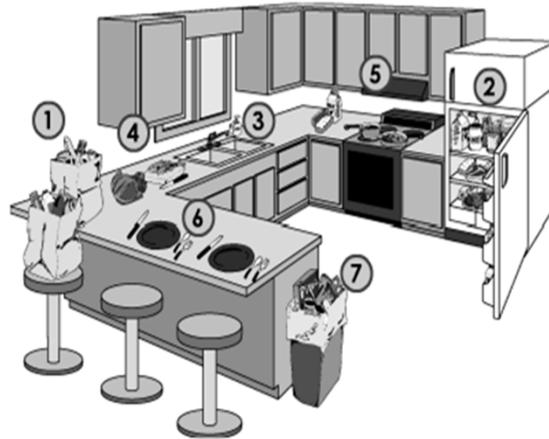


**Hacia una cocina  
segura**



# ¿Cuan segura/inocua es tu cocina?

Puntos de Control para la Cocina del Consumidor



## Puntos de control

- 1. Seleccionar**
- 2. Almacenar**
- 3. Lavar/Limpiar**
- 4. Separar**
- 5. Cocinar**
- 6. Servir**
- 7. Desechar**

# 1 Selección de alimentos



- **Revise que las frutas y verduras frescas no tengan magulladuras ni estén dañadas**
- **Vegetales preempacados frescos , ensaladas y melones y cualquier elemento precortado deben estar refrigerados, <41°F o 5°C**
- **No comprar jugos /sidra sin pasteurizar**
- **No compre productos elaborados con leche cruda o sin pasteurizar**

## Seleccione / Revise



- **Seleccione huevos que estén refrigerados, limpios e intactos**
- **Abra el envase de cartón para verificar**
- **Alimentos enlatados no muestren evidencia de abuso, daño, abolladuras.**
- **Revise la fecha de caducidad de los alimentos**

## Seleccionar Supermercado Revise

- **Alimentos refrigerados**
  - temperaturas max 41 °F (5°C)
  - huevos tienen que estar refrigerados y mantenerse refrigerados.
- **Alimentos congelados**
  - Idealmente max 0 °F (-18°C)
  - (temp congelación varía con alimento, deben estar duros)
- **Seleccionar los alimentos refrigerados - congelados en último lugar.**
- **Seleccione las carnes al final de la compra**

## Separar – Selección supermercado

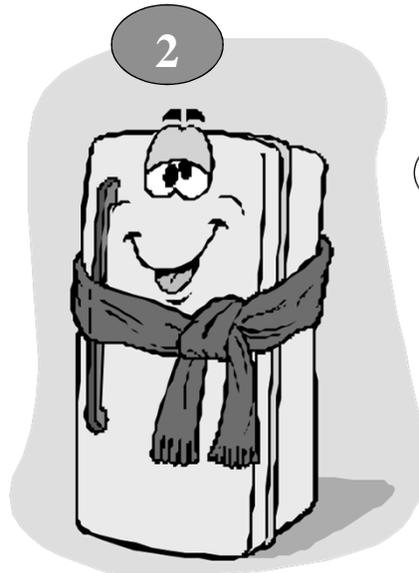
- **Separe - nunca permita que la carne, ave o pescado crudo estén en contacto con otros alimentos.**
  - Coloque en bolsas plásticas
- **No compre aves frescas rellenas.**

## 2. Punto de control – Almacenamiento frío

- **Terminada la compra vaya directamente a la casa**
  - Si viaja más de una hora mantenga los alimentos en hielo.
  - Estudio demostró que la temperatura de un alimento sube considerablemente durante el transporte sin refrigeración.

## 2. ENFRIAR

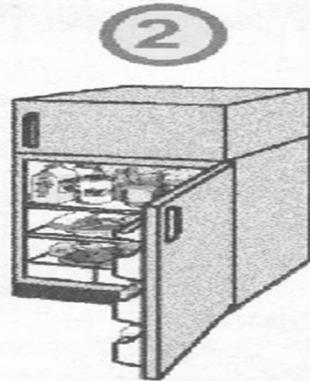
Una temperatura de 41°F o menos es importante porque disminuye el crecimiento de la mayoría de las bacterias. A menor número de bacterias menor la probabilidad de que te enfermes a causa de ellas.



**Mantener la nevera a 41°F o menos.**

## Punto control - 2 almacenamiento frío....

- **Mantener las carnes, pollo y pescado separados del resto de los alimentos, en especial vegetales y frutas frescas.**
- **El aire debe circular para mantener fríos los alimentos.**



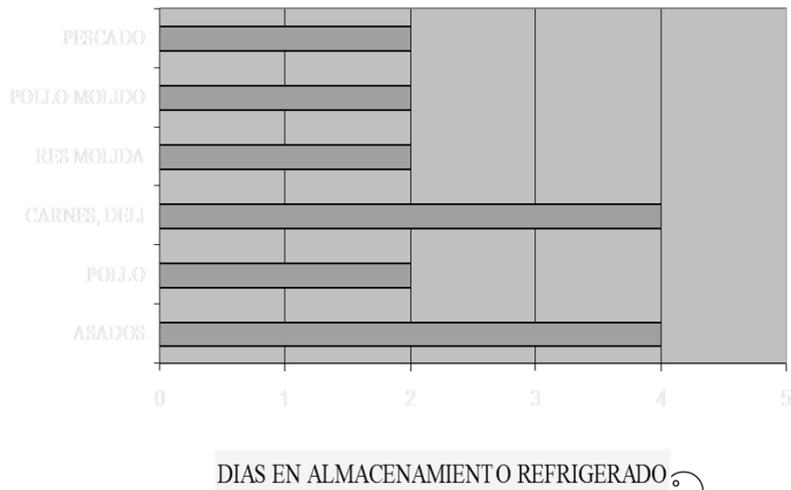
**NO SOBRECARGUE LA NEVERA.**

## Enfriar - almacenar



- **Alimentos cocidos o listos para consumo en las tablillas superiores.**
  - Guardar comida cocida separada de cruda.
- **Carnes frescas en las tablillas inferiores y colocadas en bandejas para que recojan el líquido.**
- **Refrigere todas las frutas y verduras frescas cortadas, peladas o cocinadas dentro de dos horas**

## ¿Cuántos días puedo almacenar la carne fresca en el refrigerador?

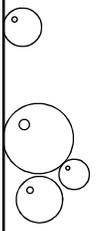
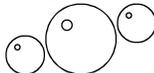


## Almacenamiento refrigerado

- Consuma los huevos duros dentro de una semana después de su cocción.
- Consuma huevos congelados dentro de un año.

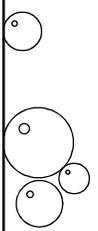


## Almacenamiento congelado

- Almacenar carne molida congelada cruda no más de tres a cuatro meses.
  - Carne hecha - dos a tres meses.
  - Alimento que ha sido descongelado en la nevera y su temperatura no ha subido por encima de 41°F puede ser congelado nuevamente si no ha pasado más de dos horas por encima de 41°F
- 
- 



## Punto control 2 almacenamiento

- Seguir regla fifo "first in first out" aplica a alimentos fríos, congelados o almacenamiento fuera de nevera
  - Área designada
    - Comida enlatada en área seca y fresca
    - Temperatura fresca
      - No cerca del horno o secadora
- 
- 

## Almacenamiento Seco

- **Almacenar sin tocar pared y sobre seis pulgadas del piso.**
- **Guarde en recipiente original bien tapado y con etiqueta.**
- **Separado de tuberías, drenajes y refrigeradores.**

## 3 Punto de control Limpiar/lavar

**Lavarse las manos con jabón, por lo menos 20 segundos antes de tocar alimentos y después de tocar alimentos frescos, tocar animales caseros, cambiar pañales y visitar el servicio sanitario.**



**Si tiene una infección o cortadura utilice guantes de goma o plásticos.**

**Lavar con una toalla húmeda no removerá las bacterias.**

## **LIMPIAR**

**Lavar periódicamente en solución de cloro es la mejor manera de evitar que las bacterias permanezcan en la tabla picar.**



**Lavar la tabla de picar con jabón y agua caliente cada vez que la utilice.**

## **LIMPIAR**

**Lavar con una solución preparada con una cucharadita de cloro en una cuarto de agua, o use un agente desinfectante comercial de acuerdo a sus instrucciones.**



**Desinfectar la cocina, toallas y esponjas regularmente.**



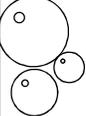
¿Cuál es la mejor manera de lavar frutas y hortalizas frescas?

A. Lavar con detergente



B. Enjuagar bajo agua corriendo

 C. Sumergidas en un baño de agua



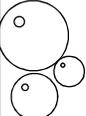
¿Cuál es la mejor manera de lavar frutas y hortalizas frescas?

A. Lavar con detergente



B. Enjuagar bajo agua corriendo

 C. Sumergidas en un baño de agua



# Home Food Safety Mythbusters



The Partnership for Food Safety Education

## Myth # 1:

“Of course I wash all the bagged lettuce and greens- I could get sick if I don't.”



## Fact # 1:



While it is important to wash most fresh fruits and veggies, packaged greens labeled “ready-to-eat”, “washed” or “triple washed” do NOT need to be washed at home.

## REMEMBER:

Pre-washed greens – LETTUCE  
avoid re-washing!



## Preparación de frutas y hortalizas

- Lave las frutas y hortalizas frescas en agua corriente de la pluma, incluyendo aquellas que no se comen con cáscara
- NO es necesario lavar aquellas etiquetadas como ready to eat, washed, tripe washed
- Frote las frutas y verduras con cáscara dura bajo el agua corriente y restriegue que cepillo limpio mientras lava

## Limpiar-preparación

- **Lavar y cepillar las frutas y hortalizas con agua corriendo durante 15-30 segundos.**
  - Incluyendo las frutas a las que se les remueve la cáscara y productos prelavados.
- Nunca utilice detergente y cloro para lavar frutas y hortalizas

- Seque las frutas y verduras con un paño limpio o toallas de papel.
- Nunca use detergente o blanqueador para lavar frutas y verduras frescas. Estos productos no están hechos para consumo.



pie de página

## Limpiar

- **Tabla de picar y superficies de la mesa - limpiar con solución de cloro.**
  - 1 cda./32 oz agua

El agua y jabón limpian pero no matan todas las bacterias. El cloro y los limpiadores comercial sí.

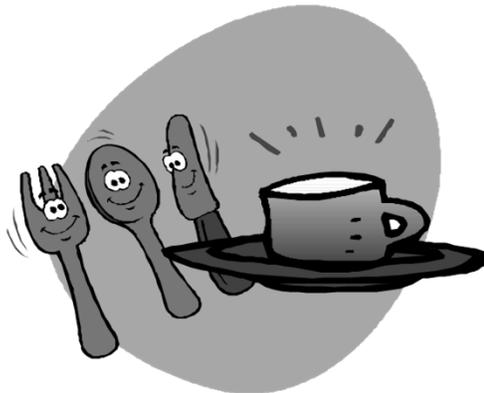
Mantenga las esponjas y toallas limpias y secas ya que al estar húmedas promueven el crecimiento de bacterias.

Limpie con agua caliente y jabón y una solución de cloro toda las superficies de la cocina que estén en contacto con los alimentos



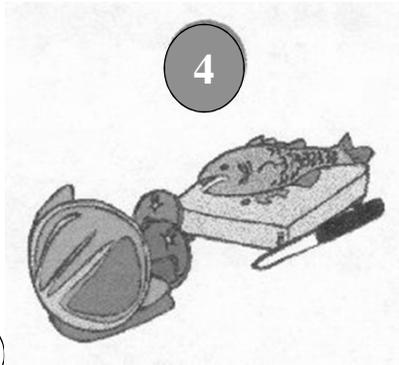
## LIMPIAR

Se recomienda lavar los platos antes de dos horas para evitar el crecimiento de bacterias a números peligrosos.



Deje secar los platos y utensilios al aire libre para evitar la contaminación por el uso de toallas y manos.

## 4 Punto de control Preparación - Separar



- Evite la contaminación cruzada.
- Esto ocurre cuando una bacteria peligrosa pasa de un alimento a otro, de una persona o superficie a un alimento

## SEPARAR

**No utilizar la misma tabla de picar y cuchillos para preparar carnes, aves, pescado y luego preparar ensalada.**



**Mientras compra mantenga separado de carnes crudas de los químicos.**



## Punto control 4. Preparación

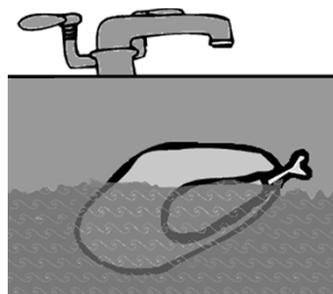
- **No permita que los jugos de la carne caigan encima de los vegetales frescos.**
- **Mantenga alimentos marinados en la nevera.**

### **PRE - PREPARACION – Descongelar**

**Seguir las instrucciones para descongelar alimentos en microondas.**

**Cocinar alimentos descongelados en microondas inmediatamente después de descongelarlos.**

**Cambiar el agua cada 30 minutos cuando esté descongelando alimentos asegura que éstos se mantienen fríos, factor importante para disminuir el crecimiento de bacterias en la superficie descongelada.**



**Descongelar los productos de carne, aves y pescado en el refrigerador, microonda, o agua fría. Cambiar el agua cada 30 minutos.**

## Myth # 2:

“I can’t re-freeze foods after I have thawed them. I have to cook them or throw them away.”



## Fact # 2:



If raw foods such as meat, poultry, egg products and seafood have been thawed in the *refrigerator*, then they may be safely re-frozen without cooking for later use.

# REMEMBER:

Thaw food in the refrigerator  
to protect your frozen assets

**Muchos libros de cocina  
tienen recetas para  
mayonesa, mantecados,  
ponches que utilizan huevo  
crudo. Estas recetas no son  
recomendadas por el riesgo  
de adquirir salmonelosis.**

**Utilice huevos  
pasteurizados**

**Las versiones comerciales  
de estos productos utilizan  
huevos pasteurizados.**



**No consuma huevos crudos o levemente  
cocidos. Esto implica no probar la mezcla  
de bizcocho o galletas cruda.**

## Punto control - 5 Cocinar



- Nunca cocine los alimentos parcialmente para posteriormente terminar de cocinarlos.
- Cocine hasta alcanzar la temperatura interna recomendada.
- Pescado - opaco y se desprenda fácilmente con un tenedor.

## COCINAR

Cocinar la carne hasta una temperatura interna de 160 °F (72° C) usualmente protege contra enfermedades causadas por alimentos. La carne bien cocida alcanza esta temperatura.

Cocinar las carnes molidas de res, carnes rojas y productos de aves hasta que no tengan un color rojo en el centro, Los jugos deben ser claros.

El USDA recomienda el uso de termómetros cuando está cocinando hamburguesas. Esto obedece a que la carne puede tornarse marrón sin haber alcanzado la temperatura segura de 160 °F.



## Cocinar -asados

- La temperatura del horno no debe ser menor de 325°F.
- Siempre voltee la carne, al menos una vez.
- Cuando utilice el microondas, rote una o dos veces.

## Cocinar

**Utilice un termómetro de carnes**



- | • Productos                    | T interna mínima / 15 seg. |
|--------------------------------|----------------------------|
| Pollo, pavo, animales de caza  | 165°F (74°C)               |
| Carnes y pastas rellenas       | 165°F (74°C)               |
| Hamburguesa                    | 155°F (68°C)               |
| Cortes de carne de res y cerdo | 145°F (63°C)               |

## Cocción – 155°F

- **Carnes inyectadas**
- **Carne molida de pescado y animales incluyendo aquellos animales de caza, exóticos y conejos comercialmente criados y procesados de acuerdo a la ley.**
- **Huevos cocidos preparados para servicio posterior, frío o caliente.**

Ti 155°F, 74°C  
15 segundos  
158°F, 70°C  
< 1 segundo  
150°F, 66°C  
por 1 minuto  
145°F, 63°C  
por 4 minutos

## Cocción – 145°F (63°C)

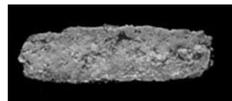
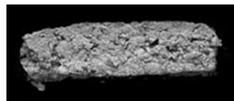
- 135°F - para toda comida que se mantendrá caliente antes de servir
- 145°F / 15 segundos para pescado, mariscos, ternera, cordero, cerdo, asado de cerdo y cerdo curado.
- Huevos para servicio inmediato.
- Animales de caza inspeccionados.
- **Asados y filetes de res y cerdo**
- Temp. Interna
  - término medio (poco hecho) 145°F
  - A punto 155°F
  - Bien cocido 165°F

## Base científica:

⦿ *Color y textura no son indicadores de que el alimentos es seguro para comer.*

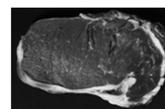
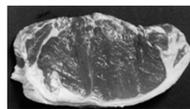
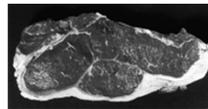
⦿ *Estudios de las carnes molidas indican que:*

- ⦿ *Algunas carnes se tornan marrón antes de alcanzar 160 F*
- ⦿ *Algunas permanecen rosada aún después de alcanzar 160 F*



## Causas:

– *Formas de mioglobina en la carne (músculo de proteína que carga el oxígeno)*



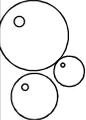
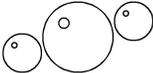
- *el pH o nivel de acidez del producto*
- *La cantidad agua en la carne*

Color y textura no son indicadores de que ha alcanzado la temperatura correcta.

Photos courtesy of Dr. Ron Pegg, Dept. of Food Science and Technology, University of Georgia



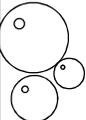
## COCINE

- Toda fruta o vegetal que haya estado en contacto con carnes, aves, pescado o mariscos crudos con o sin jugos, debe ser cocinada , sino desecharlos.
- 
- 
- 
- 
- 

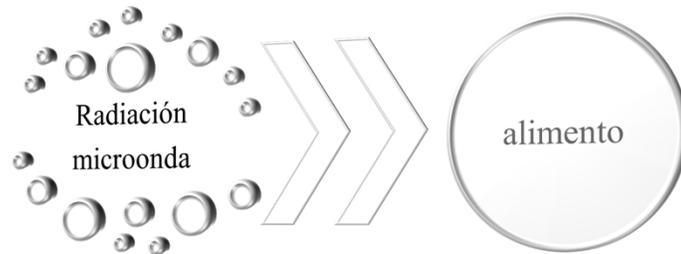


## Cocción en microondas

Toda comida de fuente animal - 165°F (74°C)

- Debe rotarse o agitarse por lo menos en dos ocasiones a mediados del proceso de cocción.
  - Debe estar cubierto para retener humedad.
  - Debe descansar por dos minutos después de alcanzar la temperatura para lograr que el calor alcance todo el alimento.
- 
- 
- 
- 
- 

## Cocción en Microonda

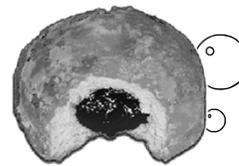


Rebota de la superficie hasta que es absorbida por el alimento

Moléculas excitadas se mueven más rápidamente generando calor

## Los alimentos calientan de manera diferente

- Grasas calientan más rápidamente
  - Quesos y alimentos con grasa
- Salados o azucarados calientan más rápido
  - Caramelos, jaleas, alimentos con sirops
- Alimentos secos calientan lento
  - panes
- Alimentos densos lentamente
  - carnes, alimentos de más de una pulgada de profundidad





## Alimentos calientan de manera poco uniforme

- Distribución poco uniforme del agua en alimentos y por ende las moléculas polares puede traer distribución de calor no uniforme
- Hay diferencias en alimentos congelados y áreas descongeladas
- Áreas en el microonda con diferentes campo de microondas dentro del mismo

## Cocinar en microondas

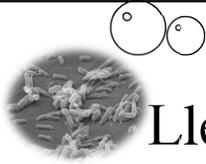
- Cuando cocine en un microonda, siga las instrucciones del manufacturero



– Envase adecuado, tapar, rotar, y el tiempo de espera contribuyen a una cocción adecuada y segura.

– Use el termómetro para verificar temperatura

- Algunos alimentos indican NO cocinar en microondas



## Lleve este mensaje a casa

- Hornos de Microondas economizan tiempo y matan bacterias siempre y cuando se alcance la temperatura interna segura
- Alimentos pueden cocinar de manera irregular
- Aunque tenga rotación, áreas frías pueden mantener vivas las bacterias.
- Color de la carne no indica estado de cocción

## Recuerde

Coteje la temperatura interna de los alimentos



## Myth # 3:

“If I microwave the food, the microwaves kill the bacteria so the food is safe.”



## Fact # 3:



Microwaves are *not* what kill bacteria- it's the heat generated by the microwaves that kills bacteria in foods. Food needs to be heated to a safe internal temperature.

# REMEMBER:

Keep the heat on! Check for a safe internal temperature after microwaving

## Myth #4:

“I don't need to use a food thermometer. I can tell when my food is cooked by looking at it or checking the temperature with my finger.”



## Fact # 4:



The only sure way to know food is safely cooked is to check the temperature with a food thermometer and confirm it has reached a safe internal temperature.

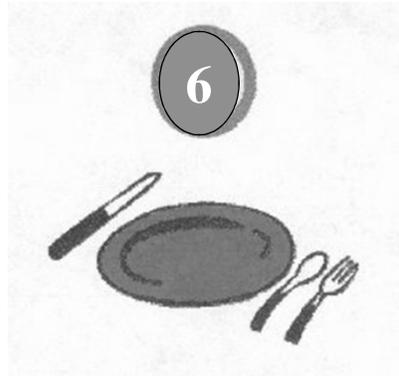
## REMEMBER:

No matter how hot food may feel on the outside, bacteria can still be chillin' on the inside

## Punto control - 6

### Servido

- Sirva los alimentos en platos y utensilios limpios
- Nunca sirva alimentos cocidos en un plato que estuvo en contacto con comida cruda

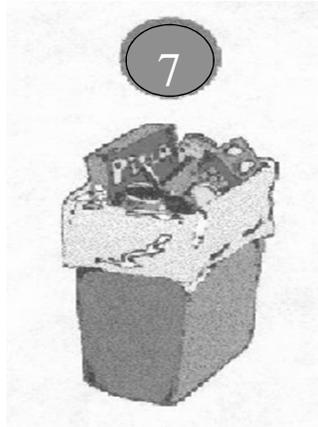


### Servido

- Mantenga caliente los alimentos calientes.
  - Alimentos calientes temperaturas mayores de 135°F.
- No deje alimentos, crudos o cocidos, a temperatura de ambiente por más de 2 horas.
  - En días calientes - una hora

## Punto control - 7 Manejo de Sobrantes

- Descarte los alimentos viejos, no más de siete días.
- Si tiene duda, descártelos.



## Limpiar

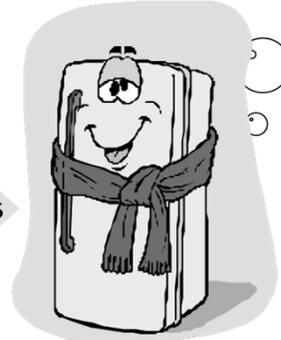
- Lavarse las manos antes y después de manejar los sobrantes de comida.
- Use superficies y utensilios limpios.

**Escriba la fecha en los envases que contienen los sobrantes de manera que los consuma dentro de dos a tres días después de elaborado.**

## Punto control - 7 Manejo de Sobrantes



2 horas



*¡Si tiene duda,  
descártelo!*

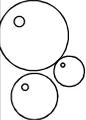
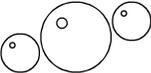
**Refrigere los alimentos cocidos y perecederos tan pronto como sea posible, no más tarde de dos horas después de cocinarlos.**

## Enfriar Sobrantes

- Refrigere los alimentos lo más rápido posible - menos de dos horas
  - No más alta de 41°F
  - Congele no más alta de 0°F
- Divida en porciones pequeñas para enfriar rápidamente.
  - No guarde en envases de más de tres pulgadas de profundidad.

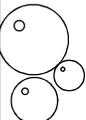


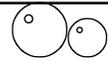
## Calentar sobrantes

- Recaliente las sobras hasta alcanzar 165°F o hasta que libere vapor.
    - Salsas, sopa hasta hervir.
  - Nunca pruebe sobrantes de comidas que parezca o huela diferente para probar si se puede usar.
    - Si tiene duda, descártelo !!!!!
- 
- 
- 
- 
- 



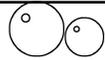
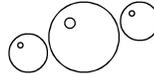
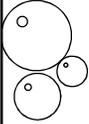
## Razones para manejo seguro

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 10. Calidad óptima | 5. Reputación            |
| 9. Valor nutritivo | 4. Responsabilidad       |
| 8. Eficiente       | 3. Ahorro                |
| 7. Fácil           | 2. Evitar molestias      |
| 6. Confianza       | 1. Puede salvar una vida |
- 
- 
- 
- 
- 



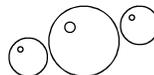
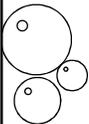
## Si sospechas que te enfermaste por consumir alimentos

- Guarda evidencia del alimento
  - Incluyendo el empaque
  - Escribe la fecha de consumo
  - Escribe los síntomas
  - Guarda productos sin abrir
- Busca ayuda médica



## Si sospechas que te enfermaste por consumir alimentos

- Llama al Departamento de Salud local
  - Si el alimento fue servido en restaurante, producto comercial o fiesta.
- Llama al USDA - línea caliente
  - Si el alimento fue inspeccionado por USDA





# Seguridad en los alimentos



- Meta de todos nosotros
  - Responsabilidad de todos nosotros
- 
- 

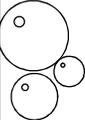


**Visite la dirección electrónica en:**

**<http://www.fightbac.org>**  
**<http://www.foodsafety.gov>**  
**<http://www.fsis.usda.gov>**  
**<http://www.fda.gov>**  
**<http://www.iowa.edu>**



**Fin**



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**



# PUNTOS CONTROL EN UNA COCINA

Puntos de Control para la Cocina del Consumidor

