

## CAJA TERMICA PARA COMPLETAR LA COCCIÓN DE ALIMENTOS

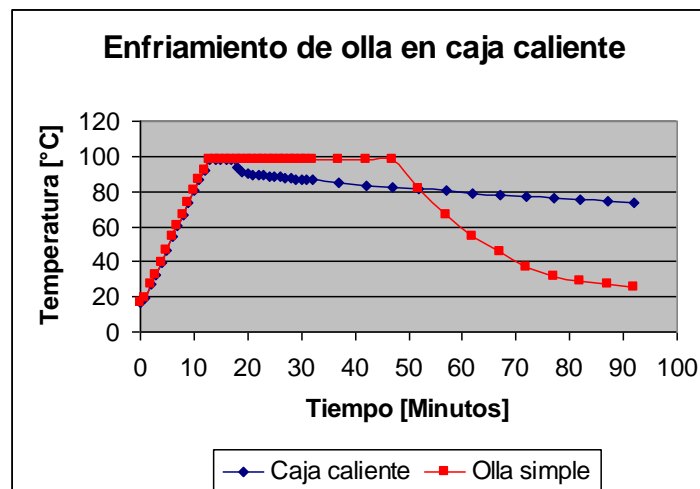
Ing. Alfredo Esteves – 2005

La caja caliente, también llamada "olla bruja", se utiliza para completar la cocción de alimentos y economizar energía haciendo uso del calor contenido en el propio alimento.

El gas que usamos para calentar y cocinar nuestros alimentos es un recurso costoso, no renovable. Todos los combustibles impactan el medio ambiente produciendo contaminación, partículas y aumentando el efecto invernadero. La cocina "bruja" permite ahorrar aproximadamente 1/2 a 1/5 en el consumo de gas, cada vez que se quiera hacer una cocción de base húmeda, es decir, al preparar arroz, fideos, guisos, verduras hervidas, sopas, pucheros, etc.

Se trata de una caja con un aislante térmico que mantiene la temperatura del alimento previamente hervido. Luego de dejar hervir la cacerola en la hornalla durante 3 a 4 minutos, se coloca en la caja, se tapa y la comida sigue cocinándose por más tiempo sin gastar energía.

En la figura 1 se puede observar (la línea roja) la temperatura de una olla común al poner a calentar, sube desde 18°C hasta 100°C en 12 minutos y se necesita que se mantenga en el fuego para cocinar el alimento totalmente durante 35 minutos siguientes, esto se indica en la curva roja. Al apagar el fuego, el contenido de la misma se enfría rápidamente como indica en la figura la misma curva roja.



**Figura 1:** temperatura del alimento en olla tradicional y en caja térmica u “Olla Bruja”

En la Figura 1, la curva azul, muestra el mismo camino de calentamiento que la línea roja hasta llegar a la ebullición y luego de mantenerla 4 minutos, la colocamos en la caja térmica. A partir de aquí la temperatura va descendiendo pero muy lentamente, siguiendo la línea con rombos azules. Como se puede observar se enfría muy lentamente y se mantiene encima de los 80°C hasta aproximadamente los 60 minutos. Esta curva variará al cambiar la cantidad de agua y alimentos que tenga la olla, mientras más alimento, más lentamente se enfriará el contenido.

El tiempo que demora la olla bruja es variable dependiendo del alimento y de cómo esté este trozado. Las verduras cortadas más pequeñas demorarán menos en cocinarse. Los porotos y lentejas, demorarán más tiempo, sin embargo, se cocinan y se ahorra todo ese tiempo de gasto de energía.

### **Forma de armar una caja caliente u olla bruja**

El principio de ahorro energético se basa en la utilización de un material aislante, que evite las pérdidas desde la olla hacia el ambiente que la rodea. Esto se logra interponiendo un aislante térmico que permita mantener el calor dentro de la olla misma. Para lograr esto debemos realizar lo siguiente:

1- Construir una caja para contener el aislante, que puede ser una caja misma de telgopor, una caja de cartón dentro de la cual colocaremos el aislante térmico o una caja de madera o un tacho de pintura de 20 litros.

2- En el caso que la caja no sea de telgopor (poliestireno expandido), debemos colocar un material aislante térmico que puede ser de telgopor, bolitas de papel de diario, capas de cartón corrugado, cáscaras de arroz, granulado volcánicos, pomeca puzolánica, o cualquier otro material que contenga aire en su interior, etc. En el caso de utilizar un recipiente cilíndrico y si se elige telgopor para aislar térmicamente, el mismo lo colocamos cortando en forma de cuña listones que se incorporan en forma vertical. Si utilizamos telgopor, el espesor del aislante deberá ser de 5 cm. Si utilizamos otro material como paja, bolitas de papel de diario, cartón corrugado, etc, el espesor deberá ser de 10 cm en todos lados: fondo, paredes y tapa. Ver figura 2 y 3.



**Figura 2:** Caja térmica armada con dos cajas de cartón y pelotitas de papel de diario entre ellas con la olla dentro. Es importante que la olla entre bien en el interior.



**Figura 3:** olla bruja de cartón con la tapa (lámina de cartón) y la bolsa con pelotitas de papel de diario envueltas en una bolsa de plástico para que no se mojen con el vapor que desprende la olla.

3- Por el interior se coloca cartón 2 o 3 capas sobre el fondo para evitar que la alta temperatura de la olla en contacto con el telgopor lo destruya. En la caja de cartón no hace falta, si utilizamos paja o pelotitas de papel de diario como aislante.

4- Finalmente, se pega papel de aluminio que mire hacia el interior. Esto evita pérdidas por radiación y mejora el rendimiento.

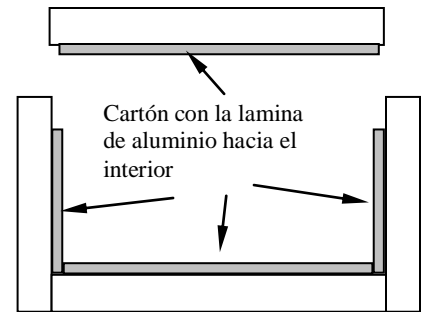
El tamaño de la olla para colocar adentro debe ser tal que permita el cierre perfecto de la caja, además se debe tratar de contar con una olla con manija de aro de alambre, será más cómoda en el momento de extraerla. Una medida interesante es comprar telgopor de 30 cm x 40 cm x 5 cm de espesor en cantidad 6, una para la tapa y otra para el piso y el resto para las paredes de la caja. Ver Figura 4, 5 y 6. Para saber la secuencia de armado de la caja, consultar Mercado V., 2005.



**Figura 4:** Caja térmica de poliestireno expandido (telgopor) con la olla dentro. La olla apoya en una madera, pero no tiene aún el forro de aluminio por el



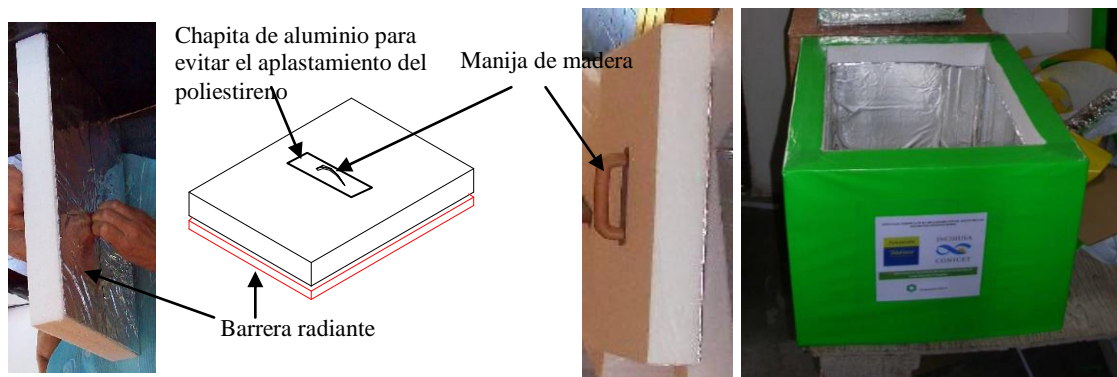
**Figura 5:** caja térmica de poliestireno expandido. Se incorpora la tapa. Se observa que la olla entra perfectamente bien.



**Figura 6:** esquema con la colocación de la barrera radiante. Esta se realiza con cartón corrugado envuelto en papel de aluminio (del utilizado para cocinar).



**Figura 7:** colocación de la barrera radiante en la caja. Una vez envuelto el cartón corrugado del piso, de las paredes y la tapa, se coloca en el interior con algo de pegamento (que sea pegamento apto para telgopor) . Se observa que la barrera radiante del costado deja lugar para que ingrese la tapa perfectamente y con la barrera colocada en la tapa, se cubre todo el interior.



**Figura 8:** muestra el armado de la tapa y también se puede forrar por el exterior con papel contact para preservarla del ensuciamiento y permitir un mantenimiento al poder limpiarla frecuentemente.

## Tiempos de cocción

Con respecto a los tiempos de cocción se debe tener en cuenta los tiempos indicados en la Tabla 1 que permiten tomar una orientación respecto del tiempo incurrido en las cocciones. Tengamos en cuenta que estos son orientativos y como regla general, mientras más carga tengamos dentro de las cajas, menor será el tiempo de cocción, dado que el enfriamiento, en este caso, es más lento.

**Tabla 1:** Tiempo de cocción al usar la caja térmica

Comida	Tiempo de ebullición en hornalla	Minutos en caja térmica
Puchero	5	60
Verduras duras: papas, zanahorias	7	50
Verduras blandas: acelga, cebolla, chauchas	2	20
Sopa verduras	5	40
Sopa fideos	2	25
Tallarines	2	30
Guisos en general	5	60
Estofados	8	60
Polenta	2	30
Compotas	5	25
Matambre	15	180
Mermeladas	15	240

La mayoría de las verduras, fideos, arroz y papas puede cocerse directamente hasta la primera ebullición. Las legumbres deben ser previamente remojadas durante 8 horas y demandan unos 15 minutos de cocción antes de colocarlas en la cocina bruja.

Hay que tener en cuenta que los alimentos deben colocarse un rato antes en la caja caliente para que se cocinen bien y en esto conviene dejar pasar un poco más el tiempo indicado hasta que le tomemos la mano al tiempo de demora. Una recomendación más es que no debemos abrir prematuramente la caja porque se enfría y costará más su cocción.

## Referencias

Mercado M.V. 2005. Secuencia de armado de caja térmica de poliestireno expandido. [www.mendoza-conicet.gob.ar/inahe](http://www.mendoza-conicet.gob.ar/inahe) .

Esteves A., Rausi L.I. 2008. Recetario de Caja Térmica. [www.mendoza-conicet.gob.ar/inahe](http://www.mendoza-conicet.gob.ar/inahe) .

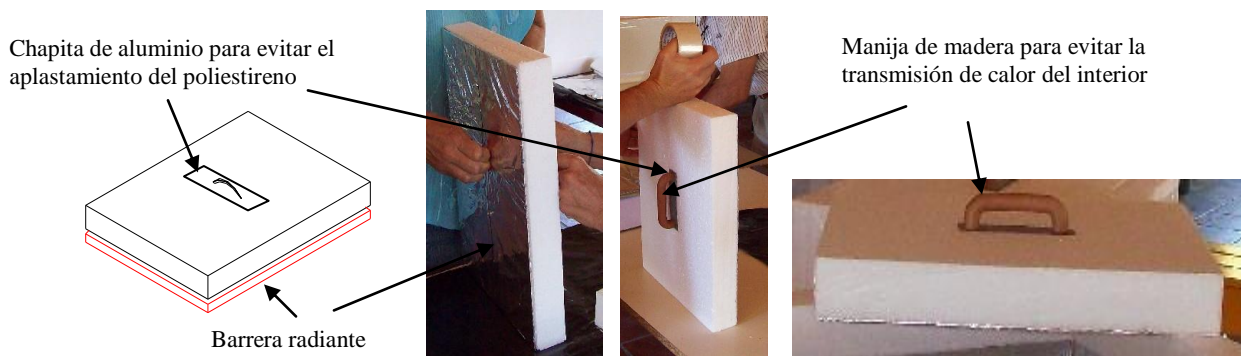


Figura ...: colocación de la manija, encintado para que trabaje mejor en la colocación y la extracción de la tapa y modelo terminado.