

# El material es fundamental

Las más caras son mejores, pero las hay excelentes con precios comedidos

**SE HAN ANALIZADO** ocho sartenes antiadherentes (tres de acero no aleado, dos de acero inoxidable y tres de aluminio) que cuestan desde los 9,27 euros de Magefesa Danubio hasta los 29,39 euros de Tefal Induction, que es la mejor, con 10 puntos en calidad global. La mejor relación calidad-precio es Tefal Ambiente (de aluminio, cuesta 13,74 euros), por ser la más económica entre las que han superado todas las pruebas. En general, las diferencias de precio están justificadas: las que mejor resultado han obtenido han sido las más caras.

La variedad de materiales de los que pueden estar hechas las sartenes dificulta la ta-

rea de elegir una. En este análisis se han estudiado tres tipos muy distintos de sartenes para valorar su comportamiento real ante las mismas condiciones y para que los usuarios puedan hacerse una idea de cuál les resulta más conveniente, teniendo en cuenta que el precio de las más caras triplica al de las más baratas.

Las sartenes de acero no aleado son válidas para toda clase de fuegos. Las de acero inoxidable, en cambio, no siempre son eficaces en las cocinas de inducción, pero ¿cómo descubrir las que sí lo son? Así: si un imán se “pega” en su base no habrá problemas para utilizarlas en toda clase de cocinas.



Las de aluminio nunca superarán este test, por lo que no son válidas para las cocinas de inducción, aunque sí para el resto; a cambio, resultan más ligeras y manejables, y reparten el calor de manera más uniforme.

### Buen acabado final

Las ocho sartenes están libres de rebabas, astillas y bordes afilados, su acabado es correcto, son fáciles de limpiar, estables incluso si se sitúan sobre un plano inclinado de 5°, y tienen colocado el mango por encima del centro de gravedad.

Una de las pruebas clave para determinar la calidad de una sartén es averiguar si distribuye el calor de manera uniforme por todo el fondo. En la prueba de laboratorio, las sartenes se calentaron vacías sobre una plancha eléctrica y se sometieron a una termografía infrarroja que permite “ver” en un termograma la diferentes zonas de temperatura. La conclusión más significativa es que apenas hay diferencias entre muestras del mismo material.

Ante la misma cantidad de calor, las sartenes de acero no aleado alcanzan temperaturas ligeramente superiores a las de acero inoxidable y muy superiores a las de aluminio. Las de acero no aleado son las

que más diferencias de temperatura muestran entre unas zonas y otras (32°C de diferencia máxima), mientras que la distribución calorífica en las de acero inoxidable (13°C de diferencia máxima) y, sobre todo, en las de aluminio (10°C de diferencia máxima) es más uniforme.

### Cóncavo y convexo

Deviene esencial que el fondo de la sartén no se encuentre abombado ni ahuecado; de otra forma, el calor no se distribuiría uniformemente y en ciertas cocinas (como las de inducción) podría no llegar siquiera a calentar por algunas zonas. La ley española permite la concavidad pero no la convexidad. La norma francesa, en cambio, penaliza tanto un caso como el otro, por lo que, al ser más completa, es la utilizada en este análisis.

El fondo de las ocho sartenes era plano antes de iniciar el estudio, pero tras 25 ciclos de calentamiento y enfriamiento sin nada en el interior de las sartenes (se exponían a una temperatura de 220°C para posteriormente sumergirlas en agua a temperatura ambiente), sólo las dos de Tefal y la de Ballarini no presentaron deformaciones. Taurus y Magefesa Excalibur se volvieron cóncavas, mientras que Perfecto Gourmet, Fasga y Magefesa Danubio se volvieron ▶

## Los cambios de temperatura deformaron el fondo de cinco sartenes

### SARTENES ANTIADHERENTES

MARCA MODELO	TEFAL AMBIENTE	TEFAL INDUCTION	FASGA MULTICOLOR	BALLARINI MEDITERRÁNEA	MAGEFESA EXCALIBUR	PERFECTO GOURMET	MAGEFESA DANUBIO	TAURUS ACTIVA
Precio (euros/unidad)	13,74	29,39	9,93	17,92	22,07	11	9,27	11,50
Material	Aluminio	Acero inoxidable	Acero esmalt. vitrificado	Acero esmalt. vitrificado	Acero inoxidable	Acero esmaltado	Acero vitrificado	Aluminio
Diámetro (cm)	24	24	24	24	24	24	24	24
Control de acabados	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Estabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Planitud de fondo	Satisfactorio	Satisfactorio	<b>Insatisfactorio</b>	Satisfactorio	<b>Insatisfactorio</b>	<b>Insatisfactorio</b>	<b>Insatisfactorio</b>	<b>Insatisfactorio</b>
Resistencia al calor del asa	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Aislamiento térmico del asa	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Resistencia a la fatiga del asa	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Resistencia a la torsión del asa	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	<b>Insatisfactorio</b>
Resist. a la combustión del asa	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Aptitud antiadherente	Aceptable	Satisfactorio	Aceptable	Satisfactorio	Satisfactorio	Aceptable	Satisfactorio	Aceptable
Dureza del antiadherente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Adherencia del antiadherente	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio
Esesor del antiadherente								
Fondo (µm)	21	21	21	19	20	20	13	20
Pared lateral (µm)	20	21	20	17	23	19	12	20
Toxicidad del antiadherente	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Variación máxima de la temperatura del fondo (°C)	10	13	32	9	9	30	30	7
Calidad global (escala del 0 al 10)	9,2	10	8,5	9,2	9,2	8,1	7,7	7,7

## Cómo cuidarlas

Cumplir unas sencillas reglas de conservación incrementará la vida útil de las sartenes antiadherentes.

- Antes del primer uso, conviene lavar las sartenes con agua y jabón, secarlas y aplicar en su interior una fina capa de aceite.
- Los cambios bruscos de temperatura (refrescarlas debajo del grifo aún calientes, sobrecalentarlas vacías ...) son muy perjudiciales, porque pueden deformar el fondo e impedir que el calor se reparta uniformemente en el futuro.
- Es preciso centrar bien la sartén sobre la cocina para no dañar el mango o el revestimiento y conseguir así una óptima distribución del calor.

• Es preferible utilizar utensilios de plástico o madera (nunca metálicos) para no dañar el recubrimiento antiadherente. Del mismo modo, no conviene cortar los alimentos dentro de la sartén.

• Para su limpieza se debe utilizar una esponja suave, agua caliente y detergente. Los productos agresivos y los estropajos metálicos pueden dañar el interior.

• Dirigir el mango de la sartén hacia el interior de la cocina durante la fritura evitará peligrosos accidentes con el aceite hirviendo.

convexas. La empresa Magefesa afirmó a CONSUMER que ya habían detectado este problema de su modelo Danubio y que lo han solucionado.

De la **durabilidad y comodidad del mango** dependerá, en gran medida, la facilidad de uso de cada sartén. En todos los casos analizados el asa es de un material plástico termoestable, rugoso en su parte externa para favorecer su sujeción, que soporta altas temperaturas, y que ofrece una gran resistencia. Para verificar que los mangos eran aislantes, se calentó la sartén con aceite sobre un quemador de gas a 200°C durante media hora, tras lo cual la temperatura a una distancia concreta del extremo del mango no puede superar los 70°C. El asa también debe soportar el calor directo: se hornea la sartén a 150°C durante una hora para comprobar si aparecen grietas o ampollas. En cuanto a la resistencia a la fatiga, deben soportar sin deformación o aflojamiento 15.000 ciclos de subidas y bajadas sujetas por el mango, con la sartén sobrecargada. La prueba de ignición verifica cómo se desenvuelve el mango frente a una llama direc-

ta. Las ocho sartenes analizadas aprobaron las exigentes pruebas referentes al asidero, salvo Taurus, que falló en la prueba de torsión, esto es, la que mide si, tras el uso, el asa se puede acabar doblando.

## Antiadherencia

Las propiedades antiadherentes de estas sartenes vienen determinadas por el material con el que están recubiertas en su interior. Las dos de Tefal y Magefesa Excalibur no informan del nombre del material empleado, Magefesa Danubio utiliza Skandia y el resto aplica Teflón (esto es, una resina de politetrafluoretileno). La ventaja de estos materiales es que no se oxidan, no confieren mal sabor a los alimentos y aumentan la resistencia térmica, química y mecánica de las sartenes. La prueba más importante es su capacidad antiadherente, y se realiza carbonizando 25 mililitros de leche entera en las sartenes. Luego se aplica un chorro de agua fría, que debería arrancar la suciedad formada, tal y como ocurre con Tefal Induction, Ballarini Mediterránea y las dos de Magefesa. En Tefal Ambiente, Perfecto Gourmet, Taurus y

## UNA A UNA, OCHO MUESTRAS DE SARTENES

### TEFAL AMBIENCE

13,74 euros  
Calidad global: 9,2 puntos



➔ La mejor relación calidad-precio de todo el análisis. De aluminio. No indica el periodo de garantía. Con un indicador de temperatura en el fondo de la sartén que se vuelve completamente rojo cuando la sartén está caliente. Supera todas las pruebas. La aptitud de su recubrimiento antiadherente es sólo aceptable.

### TEFAL INDUCTION

29,39 euros, la más cara  
Calidad global: 10 puntos, la mejor



✿ La mejor opción entre las de acero inoxidable. No indica el periodo de garantía. Obtiene la máxima puntuación en todas las pruebas realizadas.

### FASGA MULTICOLOR

9,93 euros, barata  
Calidad global: 8,5 puntos



La mejor opción de las de acero no aleado (esmaltado vitrificado). No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria. No supera la prueba de "planitud del fondo" (al término del ensayo su fondo se vuelve convexo). La aptitud de su antiadherente es sólo aceptable.

### BALLARINI MEDITERRÁNEA

17,92 euros  
Calidad global: 9,2 puntos



De aluminio (esmaltado y vitrificado). No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria. Supera todas las pruebas. La aptitud de su antiadherente es satisfactoria.

a



Fasga fue necesario el uso de una esponja vegetal para limpiarlas.

La **dureza del recubrimiento antiadherente** da una idea de su durabilidad. Para comprobarlo se pasan con una fuerza idéntica minas de lápiz de distinta dureza hasta que alguna consiga dejar marca en el recubrimiento. También se mide lo bien unido que está el recubrimiento antiadherente al fondo de la sartén y si hay peligro de toxicidad por una posible migración de materiales de la sartén a los alimentos. En las tres pruebas el resultado fue correcto y similar entre las sartenes estudiadas.

## Al microscopio

En lo que sí se diferencian los recubrimientos es en su espesor. Se tomaron muestras del recubrimiento de cada sartén que fueron analizadas al microscopio. La muestra con el conjunto de capas más gruesas de material antiadherente (fondo y lateral) es Tefal Induction, aunque la mayoría obtiene resultados muy similares. Magefesa Danubio y Ballarini Mediterránea son las que logran un resultado más discreto en este apartado.

## Calidad global

La calidad global de todas las sartenes es satisfactoria, pero hay diferencias: Tefal Induction obtiene 10 puntos, en segundo lugar se sitúan Tefal Ambiente, Ballarini y Magefesa Excalibur, con 9,2 puntos, que tampoco fallaron en ninguna prueba. Les siguen Perfecto Gourmet y Fasga Multicolor, con 8,1 y 8,5 puntos respectivamente y, por último, Taurus Activa y Magefesa Danubio, ambas con 7,7 puntos, una buena puntuación pero la más baja del análisis.

Aunque ninguna sartén ofrece propiamente un documento de garantía (por lo que las ocho suspenden de entrada este apartado), Perfecto Gourmet, Fasga y Magefesa Danubio indican en su etiquetado que sus productos están garantizados durante un año (el mínimo exigible por ley es el doble). Las dos de Tefal no indican la duración de la garantía, aunque mencionan que ésta existe. Ballarini, Taurus y Magefesa Excalibur, por su parte, ni siquiera hacen mención a este requisito obligatorio. ◀

Se han analizado ocho sartenes antiadherentes de 24 cm de diámetro de acero no aleado (las más baratas; desde 9,27 euros hasta 11 euros), de acero inoxidable (las más caras; de 22,07 euros y 29,39 euros) y de aluminio (desde 11,50 euros hasta 17,92 euros).

Las sartenes de acero no aleado son aptas para cualquier cocina, pero las de aluminio y algunas de acero inoxidable no sirven para las cocinas de inducción.

Sólo las dos de Tefal y Mediterránea Ballarini superaron todas las pruebas. El fondo de las demás se deformó tras la prueba de calentamiento. Taurus Activa suspendió, además, por la poca resistencia de su mango. El recubrimiento antiadherente fue especialmente bueno en las dos de Magefesa, en Ballarini y en Tefal Induction (para eliminar la leche carbonizada basta con ponerlas debajo del grifo).

Ninguna incluye el documento de garantía obligatorio.

La mejor relación calidad-precio es Tefal Ambiente (aluminio), la más económica y con 9,2 en calidad global (superó todas las pruebas). Tefal Induction es otra opción interesante porque es la de mayor calidad global (10 puntos), aunque sea la más cara (29,39 euros).

## ANTIADHERENTES

### MAGEFESA EXCALIBUR

22,07 euros  
Calidad global: 9,2 puntos



De acero inoxidable. No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria ni luce el símbolo de "Apto para el uso alimentario". No supera la prueba de "planitud del fondo" (al término del ensayo su fondo se vuelve cóncavo). La aptitud de su antiadherente es satisfactoria.

### PERFECTO GOURMET

11 euros  
Calidad global: 8,1 puntos



De acero (esmaltado). No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria. No supera la prueba de "planitud del fondo" (al término del ensayo su fondo se vuelve convexo). La aptitud de su antiadherente es sólo aceptable.

### MAGEFESA DANUBIO

9,27 euros, la más barata  
Calidad global: 7,7 puntos



De acero no aleado (vitriificado). No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria. No supera la prueba de "planitud del fondo" (al término del ensayo su fondo se vuelve convexo). La aptitud de su antiadherente es satisfactoria, pero tanto el recubrimiento del fondo como el de la pared lateral son los más finos del comparativo.

### TAAURUS ACTIVA

11,50 euros  
Calidad global: 7,7 puntos



De aluminio. No ofrece los dos años mínimos de garantía obligatoria. No supera la prueba de "planitud del fondo" (al término del ensayo su fondo se vuelve cóncavo). El asa falla en la prueba de resistencia a la torsión. La aptitud de su antiadherente es sólo aceptable.

