

CLAUDI ALSINA

# MATESCHEF

UN SOFRITO DE  
NÚMEROS  
Y FORMAS  
PARA CHEFS  
Y GOURMETS

Con la colaboración  
y las recetas de  
CRISTINA MACÍA



*Ariel*

## Índice

Portada

Dedicatoria

Presentación

Las matemáticas del buen comer

1. Números en la cocina

2. Matemática pastelera

3. Formas en la cocina

4. La geometría comestible

5. Sirviendo bebidas

6. Poner la mesa perfecta

Agradecimientos

Bibliografía

Índice de recetas

Créditos

Te damos las gracias por adquirir este EBOOK

Visita [Planetadelibros.com](http://Planetadelibros.com) y descubre una nueva forma de disfrutar de la lectura

---

**¡Regístrate y accede a contenidos exclusivos!**

Próximos lanzamientos  
Clubs de lectura con autores  
Concursos y promociones  
Áreas temáticas  
Presentaciones de libros  
Noticias destacadas

---

Comparte tu opinión en la ficha del libro  
y en nuestras redes sociales:



Explora Descubre Comparte

Dedicado a todos los que apuestan por el progreso humano y contribuyen a él desde las más humildes o sofisticadas cocinas, con imaginación y trabajo bien hecho.  
C. A.

## Presentación



No hay amor más sincero que el amor a la comida.

GEORGE BERNARD SHAW

—¡Lo que faltaba! ¿Para comer o cocinar también necesitaremos matemáticas?

Tranquilidad. Afortunadamente la humanidad ha logrado guisar y comer desde siempre sin saber grandes cosas.

—Pero entonces, ¿qué es lo que pretenden con este libro?

Hacer visible cómo en los fogones hay unos números que exigen respeto, unas medidas y unos cálculos imprescindibles, una geometría de los alimentos, unas formas especiales de los instrumentos de cocina al servicio de facilitar las labores culinarias, un racional diseño para servir bebidas, un orden perfecto en el ritual de servir la mesa...

—O sea que lo que busca es que ya no podamos guisar ni entrar en la cocina o sentarnos a la mesa sin «ver» números o geometría...

Exactamente. Se me ocurrió que podía ser interesante transmitir esta mirada matemática...

—¿Este sofrito matemático es solo para chefs y gourmets?

¡No! El libro es para todos. Todos somos cocineros y comensales y por tanto el libro quisiera ser de interés para cualquiera que desee ver relaciones curiosas entre matemáticas y cocina. Si además algún chef de oficio o algún reconocido gourmet se interesan por estas páginas estaré encantado. Nuestro sofrito tradicional, base de tantas recetas, es «el condimento que se añade a un guiso compuesto por diversos ingredientes...». Aquí el condimento de nuestro sofrito matemático son números, figuras, cálculos, algunos teoremas... e historias, curiosidades o juegos para que todo resulte sabroso y didáctico. Y también hay recetas y comentarios muy instructivos de Cristina Macía.

—¿La gente de números es especialmente gourmet?

Tanto como los de letras. Pero tengo la impresión de que las matemáticas abren el apetito. En muchos congresos he visto actuar a mis colegas como auténticas marabuntas arrasando con todas las bandejas de canapés de las recepciones.

—¿Los matemáticos han sacado ideas de la comida y la cocina?

Muchas. Aparte de sobrevivir gracias a los alimentos (muchos matemáticos viven en las nubes pero tienen hambre terrenal), lo curioso es que hay muchos resultados matemáticos que se han inspirado en temas culinarios para hacer sus estudios.

—¿Por ejemplo?

Cómo dividir pasteles o pizzas de forma justa ha dado pie a teorías con grandes aplicaciones en economía. Muchos de los curiosos resultados matemáticos que se motivaron por temas de cocina están explicados en estas páginas.

—Lo de relacionar matemáticas y cocina, ¿va a más o está en declive?

Los grandes avances de la gastronomía son el resultado de una creatividad renovada, ayudada por nuevas tecnologías, por procesos más científicos, por una imaginativa geometría de presentación... Con solo matemáticas no se hace un buen guiso, pero sin ellas tampoco.

—Oiga, a usted lo que más le debe gustar es la sopa de números...

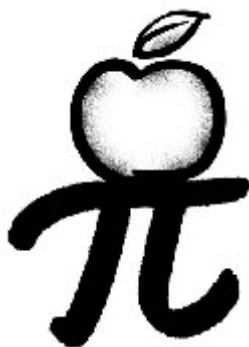
No lo crea. Prefiero las formas complejas de los tiburones de pasta navegando en la sopa. Lo que sí considero admirable es la extraordinaria creatividad, por ejemplo, que los chefs y los pasteleros deben usar para llevar sus ideas a buen puerto... es decir, al plato.

—¿Qué diría para cerrar esta presentación?

Que las páginas de este libro sirvan para disfrutar de la vida y en particular del noble arte de cocinar y del apetitoso acto de comer bien. ¡Buen apetito y buena digestión! Que la geometría, los números y la imaginación nos acompañen.







## Las matemáticas del buen comer



En la cantidad se ha de proceder con buena voluntad y sencillez, y no con escrupulo matemático, que no procede en materia moral.

GUÍA DEL CRISTIANO, 1958

Este pequeño libro te invita a apreciar las matemáticas que subyacen en el mundo de la comida, centrandó especialmente la atención en los números y en las formas geométricas básicas de los utensilios o la comida. Para actuar de comensal pocos conocimientos se necesitan, pero nunca está de más poder apreciar todas las cualidades (y cantidades) que tienen las ofertas gastronómicas. Para cocinar, la preparación personal es indispensable, y en esta preparación puede tener su sitio la matemática. Ella forma parte también de las ingenierías, la física y la biología que soportan la *ciencia de los alimentos*. A este respecto, permíteme que dé una respuesta general a las dos «preguntas más frecuentes» (no son frecuentes pero sí son buenas preguntas) sobre

las relaciones entre el mundo de los fogones y el de las matemáticas, es decir, sobre la aritmética y la geometría del buen guisar y el buen comer:

### ¿Dónde están los números en la cocina?

Hay números en todas las cantidades, asociados a las medidas: pesos de alimentos (400 g), cantidades de cosas (3 pimientos verdes), volúmenes líquidos ( $\frac{1}{4}$  l de aceite)... Los números de las etiquetas de productos de alimentación deben ser también bien interpretados y entendidos en el momento de comprar o de guisar («peso e» 150 g).

Hay números en las temperaturas de cocción o congelación (cocer a  $210^{\circ}$ - $220^{\circ}$ ) o en los estrictos tiempos que marcan el ritmo culinario (dorar 3 minutos) o de planificación y paciencia (macerar 24 h antes).

Hay tantos por ciento importantísimos (fermentar entre  $30^{\circ}$  y  $35^{\circ}$  con un 60% de humedad) y hay números esenciales en las recetas que describen los platos. Se precisan reglas de tres (proporcionalidad) para adaptar las recetas teóricas (para 4 personas) a la realidad del convite (seremos 6). Y cabe cuidar los números de las calorías (menú de 1.800 kilocalorías).

Hay números vitales en la economía doméstica (2,5 euros la ración) y por supuesto en los negocios de restauración (10% de IVA no incluido).



### Microondas, vatios y minutos

¿Quieres el primer consejo superpráctico de este libro? ¿Algo que poner en práctica ya? Pues empecemos por tu microondas, ese cacharro que compraste porque te juraron que te ayudaría a cocinar y se ha convertido en un enorme aparato para calentar la leche por las mañana. ¡Utilízalo para más recetas, hombre!

Y de recetas está llena internet, así que solo tendrás que hacer algunos ajustes matemáticos... Por ejemplo, si tu microondas es de la misma potencia que pide la receta... uff, ahí no hay nada que ajustar. Pero, ¿qué pasa si son diferentes? Fácil: si tu microondas es más potente que el de la receta, disminuye los tiempos a razón de cinco segundos/minuto por cada 50 vatios. Ejemplo práctico: tu microondas es de 1.000 vatios, y la receta con la que trabajas se refiere a un aparato de 800 vatios. Tienes que cocinar un minuto, dice la receta. En tu microondas será 40 segundos.

También funciona a la inversa si tu microondas es una herencia familiar de tiempos en que los 600 vatios eran un hito y un gran paso para la humanidad: en ese caso, el minuto se transformará en 80 segundos. Y ve pensando en comprarte otro microondas. Uno fabricado en este milenio.



Hay números en los cálculos de combinaciones y variaciones que se pueden hacer a partir de un menú con platos a elegir.

Hay números en todos los cálculos estadísticos presentes en los estudios de mercado y en el control de calidad de los alimentos y bebidas.

Incluso los números más universales pueden tener su impacto en la alimentación si aceptamos el «principio antrópico» del creativo físico Jorge Wagensberg, según el cual: «Las constantes fundamentales del universo son las que son porque de otro modo el jamón de pata negra no habría accedido a la existencia».

**¿Dónde está la geometría gastronómica?**

Hay figuras geométricas en las formas de los instrumentos para cocinar, de las ollas a los cuchillos, del abrelatas a la cafetera. Toda una enorme creatividad humana al servicio de un diseño óptimo.

Hay formas geométricas en los alimentos, ya sea porque dicha geometría viene en origen (piensa en sandías, tomates, coliflores, piñas, lenguados, mejillones...) o porque dichas formas son el resultado de un hábil proceso culinario (piensa en un pastel cilíndrico, en las sabrosas pastas, en un bombón cónico, en la carne cortada en cubitos, en las rodajas de merluza, en un pollo relleno...).

Hay transformaciones geométricas en las acciones para trocear una ternera, en la forma de amasar un panecillo, en el girar del asador, al remover un guiso o una sangría, en la partición de una pizza, en enrollar un canelón o un brazo de gitano... Hay simetrías perfectas en la forma de presentar los guisos o las ensaladas, en los adornos pasteleros, en la moderna esferificación de alimentos, y hay bellos mosaicos en las bandejas de canapés...

Hay una especial geometría en las mesas bien servidas, en las distribuciones de la cubertería, de la vajilla, de los adornos y de los comensales, en las medidas adecuadas de sillas, mesas y espacios alrededor para servir y circular... y en los plegados de servilletas o juegos con palillos.

De todo esto trata este libro con la voluntad no solo de dejar constancia notarial de algunas relaciones matemático-gastronómicas sino de inducir a pensar en ellas y quizás desarrollar nuevas creatividades. Cabe resaltar también que este tema es un material educativo para presentar contenidos elementales aplicados a la vida cotidiana. Proyectos de Juan Guirado, Marta Macho y otros avalan el interés educativo del tema.



1.

## Números en la cocina



En las recetas, la mayoría de los ingredientes están vinculados con números y medidas.

JOAN ROCA

Nuestras vidas no están en manos de los dioses, sino en manos de nuestros cocineros.

LIN YUTANG

Los números son un ayudante de cocina ideal. Son gratis, no engañan, son eficientes, están siempre a punto y pasan desapercibidos si se usan bien. ¿Qué más se puede pedir? Pero si se usan mal pueden arruinar el mejor guiso.

Este capítulo muy aritmético te invita a observar presencias numéricas relevantes en el noble arte de cocinar. Aquí hablaremos de la precisión de las recetas, del número de comensales, de la economía doméstica, de los tantos por ciento que habitan en la cocina, con especial atención

a capacidades, pesos, temperaturas, grados, tiempos, calorías... Si los números están en todo. ¿Cómo no iban a estar en la cocina?

## DEL OJO DE BUEN CUBERO AL RIGOR

Un conocido ingeniero dijo en una ocasión: «En el despacho lo calculo todo con tres decimales. Pero luego en la obra lo pongo a ojo». Según el *Diccionario* de la Real Academia Española, «a ojo de buen cubero» es proceder sin medida, sin peso y a bulto. En los fogones conviven la intuición, hija de la experiencia, y el rigor imprescindible para determinados casos. Deja que el sentido común se imponga siempre a la duda. Una deliciosa y creativa ensalada no exige un gran soporte numérico, pero lograr un buen *soufflé* sí. Una persona experta no precisa una balanza para acertar el salado de una sopa pero una persona inexperta agradecerá precisiones cuantitativas.

Sirva de bello ejemplo de números en la cocina la descripción del cocinero francés de Lyon (uno de los padres de la nouvelle cuisine) Paul Bocuse para los ingredientes de «una col roja a la manera alsaciana de Paul Huberlin»:

**Ingredientes (para 8 personas):** una col mediana bien compacta, 250 gramos de pechuga ahumada; 20 castañas; 3 cucharadas bien llenas de grasa de oca o de asado de cerdo; un decilitro de caldo o de jugo de ternera, blanco y poco salado, 3 cucharadas de vinagre de vino, un ramito compuesto de algunas raíces de perejil, un trozo de hoja de laurel y una ramita de tomillo; una cebolla pinchada con un clavel de olor; un pellizco de sal; una pastilla de pimienta acabada de moler; 2 horas y ½ de cocción.

Al conocido cocinero Josep Lladonosa se debe la interesante consideración: «Ciencia o arte popular es la selección de las preparaciones correctas de cada elemento hasta hallar un sabor aceptado y reconocido por una gran cantidad de gente».

Es decir, son los gustos generales por determinados sabores los que en definitiva acaban determinando las proporciones adecuadas de elementos en cada receta.



## ¿Precisión o intuición?

Ah, la eterna duda, ¿precisión o intuición? ¿Mililitros o chorritos? ¿Gramos o pellizcos? Es el punto donde la gastronomía y las matemáticas llegan a la intersección entre la ciencia y el arte... y deciden quedarse, las dos, con lo mejor de ambos mundos.

Y aquí sí que la experiencia es la madre de la ciencia: todos hemos heredado recetas de nuestros abuelos según las cuales hay que añadir al guiso un poquito de caldo; todos nos hemos desesperado cuando nuestras madres dicen que vayamos añadiendo harina a la bechamel, ¿cuánta? «La que admita.» Agggh. Desconcertantes y arbitrarias unidades de medida, pardiez, que engañan y espantan al cocinero novato. Pero ¿sabes qué? Abuelos y madres tienen razón, y con la experiencia entre fogones lo acabarás por entender. La cantidad exacta de harina dependerá de la humedad ambiente, la cantidad de caldo dependerá de lo vivo que sea el fuego. Demasiados factores intervienen como para que la precisión en la receta sirva de algo, y de manera intuitiva, con la práctica, aprendemos a manejarlos, equilibrarlos y compensarlos.