

## El pan de cada día

por FERNANDO SAPIÑA

Vicent Andrés Estellés venía de una larga familia de horneros, y aprendió el oficio junto a su padre. No es extraño, por tanto, que este alimento esté presente en sus poemas, con referencias directas o con metáforas. Así, en *Horacianes* mojamós «*molt de pa, com fan els pobres, en l'oli, que té sal i ha pres una sabor del pimentó torrat*»,<sup>1</sup> mientras que en *M'aclame a tu* escribe «*seràs el rent que fa pujar el pa*».<sup>2</sup> Si la familia de horneros fue larga, muy larga, quizá exista una conexión entre nuestro poeta y los primeros egipcios que aprendieron a hacer pan con levadura. Hace unos 6.000 años, alguna persona del valle del Nilo observó que una pasta hecha con harina y agua, después de unos días, empezó a burbujear y a crecer. Y esta persona, u otra, encontró la manera de emplear aquel producto para añadirlo a una mezcla de harina y agua, amasar y cocer la masa resultante. Obtuvo así pan, un producto con una textura y un aroma muy agradable, constituido por una corteza dorada y dura, que envuelve un material parecido a un esponja. Después de cultivar las tierras, después de apacentar el ganado, los humanos aprendimos a cultivar microorganismos.

El primer paso para hacer pan es la formación de una masa. Se mezcla harina, agua y levadura, y se añade un poco de sal. La harina es una sustancia compleja, formada sobre todo por almidón, con cantidades menores de proteínas. Entre otras, en la harina de trigo se encuentran las proteínas glutenina y gliadina. Cuando se trabaja la mezcla para formar la masa, estas proteínas interaccionan entre sí y forman una red elástica en la que quedan embebidos los gránulos de almidón, la levadura, y burbujas de aire. La masa, entonces, se deja reposar, y es en este momento cuando actúa la levadura.

La levadura es un organismo vivo que transforma los azúcares que provienen del almidón en dióxido de carbono y etanol. El dióxido de carbono acaba bien en las burbujas de aire, bien formando otras burbujas. Y, como el gluten es elástico, el gas generado queda atrapado y la masa va aumentando de volumen. Por otro lado, una

parte del alcohol se evapora, llenando la sala del aroma dulce a pan fresco. Otro aspecto de la fermentación consiste en la producción de sustancias aromáticas que dan a la miga del pan su aroma característico.

Cuando la masa ha multiplicado por dos el volumen es el momento de volver a amasar, de dar forma a las piezas, y de dejar que se produzca la segunda fermentación. Cuando las piezas han vuelto, de nuevo, a doblar el volumen, es el momento de hornearlas. Al principio, las células de levadura siguen

**«Además de producir nuevos sabores, aromas y texturas, la fermentación permite conservar grandes cantidades de excedentes alimentarios, ya que crea un medio ácido o alcohólico que evita el crecimiento de microorganismos que deterioran los alimentos»**

produciendo dióxido de carbono, lo cual explica que las piezas aumenten de volumen. Al seguir aumentando la temperatura, las células de levadura mueren. A partir de este momento, el aumento de volumen de los panes se produce por dilatación térmica y por incorporación de vapor de agua. La temperatura continúa aumentando, con lo cual los granos de almidón absorben agua y gelatinizan (a unos 60°C) y las proteínas coagulan (70°C). Alrededor de los 100°C se genera vapor que se incorpora a las burbujas. El proceso de aumento de volumen para cuando se forma la corteza: en la superficie de la pieza se evapora la práctica totalidad del agua, y la superficie queda seca y dura. Además, en esta zona se producen las reacciones entre azúcares y aminoácidos, formándose diferentes sustancias de color marrón y de aromas muy agradables.

El proceso para obtener un buen pan está sometido al azar. Si el proceso de fermentación se para, el producto final no tendrá sabor ni volumen. Pero si la fermentación dura mucho, el pan tendrá un sabor poco agradable. Se recomienda, por tanto, em-

<sup>1</sup> «mucho pan, como hacen los pobres, en el aceite, que tiene sal y ha cogido un sabor del pimiento asado».

<sup>2</sup> «serás la levadura que hace subir el pan».

## Coca con aceitunas, tomate y hierbas

**E**l Mediterráneo goza de una larga tradición de panes planos cubiertos con aceite, sal y otros ingredientes: hierbas, sardinas, anchoas, cebolla, tomate, pimientos, aceitunas, queso... Son nuestras cocas o tortas, las *focaccias* y las pizzas italianas, las *fougasses* francesas. La diferencia con respecto a un pan convencional está en la presencia de grasa en la masa, sea en forma de aceite de oliva o de manteca. La diferencia principal entre las pizzas y las cocas es que la masa de la pizza tiene poca levadura, por lo que apenas aumenta de volumen.

### Ingredientes

Para la masa: 500 gramos de harina, 225 ml de agua templada, 50 ml de aceite de oliva, 25 g de levadura, 1 cucharadita de sal. Para cubrir: 75 g de aceitunas negras deshuesadas, 150 g de tomates secos en aceite, romero, tomillo, sal y pimienta negra.

### Elaboración

En un bol grande se coloca la harina. En otro recipiente se mezcla el agua con el aceite de oliva, la levadura bien desmenuzada y la sal. Se abre una depresión en el centro de la harina y se añade gradualmente el líquido, a medida que vamos integrando los ingredientes. Amasamos 10 minutos con las manos. Se enharina un bol grande y se deja reposar la masa hasta que doble su volumen (de 30 a 60 minutos), cubierta con un paño húmedo o con plástico transparente. Se precalienta el horno a 200 °C. Engrasamos y aderezamos con sal marina el fondo del molde (de unos 28×20 cm). Acomodamos la masa, y disponemos los trozos de aceitunas y tomates por encima. Sazonamos con sal y pimienta, y espolvoreamos con romero y tomillo. Rociamos con un poco de aceite de oliva, y metemos la coca en el horno hasta que adquiera un tono dorado (unos 30 minutos).



Fernando Sapiña

plear la levadura justa y optar por una fermentación lenta. Si la temperatura de la habitación de trabajo es alta, gastas menos levadura y, si es baja, gastas más. Si parece que la fermentación va muy deprisa, hay que introducir la masa en la nevera.

Dos aspectos importantes, a la hora de hacer pan, tienen que ver con la harina y la levadura. Hay diferentes variedades de trigo que dan harinas con un contenido diferente de proteínas. Las harinas para hacer pan tienen entre un 11,5% y un 13,5% de proteínas (harina de fuerza). Además, recomiendan emplear harina poco procesada, que tenga aún caroteno, que es un sustrato sobre el que trabaja la levadura para generar sustancias aromáticas en la fermentación. Por ello, en muchas recetas utilizan una parte de harina integral. Por lo que respecta a la levadura, se emplea habitualmente la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, que se adquiere en supermercados o en hornos. Otra forma de añadir levadura es mediante la masa madre, una mezcla de harina y agua que empieza a fermentar de manera natural en unos días. Lo que se forma en esta masa es un cultivo simbiótico de levaduras y bacterias productoras de ácido láctico que provienen de la harina integral o del ambiente. El pan hecho con demasiada madre tiene un sabor ligeramente ácido por la presencia de ácido láctico.

Los microorganismos, antes que para elaborar pan, se emplearon para producir bebidas alcohólicas. El vino se obtenía en la zona del Cáucaso hace 8.000 años, y hay evidencias de otro tipo de bebidas fermentadas todavía más antiguas. Además de producir nuevos sabores, aromas y texturas, la fermentación permite conservar grandes cantidades de excedentes alimentarios, ya que crea un medio ácido o alcohólico que evita el crecimiento de microorganismos que deterioran los alimentos. Desde entonces hemos empleado levaduras y bacterias para desarrollar procesos biotecnológicos y producir no solo pan y vino, sino también cerveza, salsa de soja, queso, yogur, *kimchi*, *choucroute*... ☺

### REFERENCIAS

- Davidson, A. (1999). *Oxford companion to food*. Oxford: Oxford University Press.
- McGee, H. (2007). *La cocina y los alimentos: Enciclopedia de la ciencia y la cultura de la cocina*. Barcelona: Debate.
- Seeling, T. (1990). *The epicurean laboratory*. Nueva York: W. H. Freeman & Co.
- The Editors at America's Test Kitchen. (2012). *The science of good cooking*. Boston: Cook's Illustrated.

**Fernando Sapiña**. Director del Instituto de Ciencia de los Materiales, Parque Científico de la Universitat de València.

Pepa Granados