

Harina, huevos, azúcar, ¡y humedad!



El aire a tu alrededor y un delicioso pastel de chocolate tienen algo en común: contienen pequeñas moléculas de agua en forma de vapor, al que llamamos humedad. ¿Sabías que la humedad juega un papel muy importante al cocinar los alimentos?

- Luis, pásame la mantequilla y los huevos del refrigerador, por favor.

- ¿Estás seguro de lo que estás haciendo? —pregunta Luis con un poco de duda.

- Sí... bueno, casi. Bah, mi mamá es repostera, la he visto hacer esto un millón de veces.

- La verdad estoy preocupada, Adrián —dice Gabriela entre carcajadas—. ¡Ni siquiera has leído la receta!

Adrián, Luis y Gabriela quieren hacerle una fiesta sorpresa a su amiga Carolina, quien está por cumplir diecisiete años. Tomaron prestada la pastelería de doña Elena, la mamá de Adrián, para hornear el pastel de cumpleaños, además de galletas, pastelillos y bocadillos para la celebración.

Pero, aunque los tres han visitado la pastelería de doña Elena muchas veces, no están muy seguros de cómo proceder.

- Adrián, acuérdate que el pastel debe quedar esponjoso y húmedo, y las galletas crujientes, ¡no al revés! —bromea Luis.

- Muy gracioso, Luis. Tranquilos chicos, nada más necesitamos seguir las recetas y listo. Miren, esta es la del pastel, y esta otra, la de las galletas.

- Qué extraño, ambas recetas empiezan con los mismos ingredientes: mantequilla, huevos, azúcar y harina —dice Gabriela extrañada—. ¿Cómo van a salir galletas y un pastel de dos recetas tan parecidas? Mejor pidámosle ayuda a tu mamá, Adrián.

Doña Elena, con años de experiencia, accede gustosa a darles una mano a los muchachos, para que tengan la mejor de las reposterías en la fiesta.

- Antes de empezar, lávense las manos y pongan el horno a precalentar.

Mientras empiezan a cocinar, Gabriela aprovecha para salir de su duda. ¿Por qué ambas recetas tienen ingredientes similares, pero dan resultados tan diferentes?

Doña Elena no será científica, pero sí experta pastelera, y conoce bastante sobre la ciencia de los alimentos.

Y según les explica ella, mucho tiene que ver con el agua y la humedad.

¿Agua en el aire?

¿Has visto en los días cálidos que un vaso de vidrio, lleno de un refresco frío, suele tener gotas de agua en su exterior? Esas gotas son producto de la humedad del aire, que se condensa alrededor del vaso.

La humedad es el vapor de agua presente en el aire. Una parte del aire que nos rodea está formada de moléculas de agua.

El aire puede contener una cierta cantidad de vapor de agua dependiendo de la temperatura del ambiente. Cuanto más cálido el ambiente, el aire puede contener más humedad sin que el vapor se condense. Así como el aire contiene agua, los alimentos y los ingredientes que usan los muchachos para cocinar también la contienen. Casi todos los alimentos tienen alguna cantidad de moléculas de agua en su composición. En la repostería, el azúcar, los huevos, los lácteos y las frutas aportan la mayoría de la humedad a la receta, ya que son ingredientes con alto contenido

de agua. Con las altas temperaturas de la cocción, ese contenido de agua llega a su punto de ebullición, y se libera en forma de vapor.

- ¿Y se puede modificar ese contenido de agua?—pregunta Luis.

- ¡Claro! Mira, ¿ves esa tarta de queso con fresas de allá? —le señala doña Elena—. Esa se cocina en baño maría. Bajo el recipiente con la mezcla coloqué otro con agua caliente. Además de hacer la cocción más uniforme, el calor hace que el agua se evapore lentamente, aumentando la humedad del aire dentro del horno y manteniendo una temperatura estable alrededor de la tarta. Y estas frutas secas que tengo aquí, eran frutas frescas; las deshidraté usando aire caliente.

La mezcla óptima

La harina por su parte es un ingrediente higroscópico; en otras palabras, puede absorber agua. En la mezcla del pastel que preparan los muchachos junto con Doña Elena, los pequeños granos de harina absorben parte del vapor que liberan los otros ingredientes. El resto lo retiene el aire dentro del horno.

La harina también absorbe humedad del ambiente. En un día húmedo o lluvioso, una taza de harina que se deja a la intemperie por varias horas pesará un poco más que lo que pesaría en un día seco.

Si en tu casa pesas una taza de harina, y luego la dejas fuera al aire libre en un día húmedo, verás que la báscula registrará unos pocos gramos más que en la medición anterior.

- Sin embargo, la harina también puede perder esa humedad, —le explica doña Elena a Gabriela—. Ya que las galletas se cocinan a una temperatura más alta, la harina pierde más agua en forma de vapor.

- Además —añade doña Elena—, si ves la receta de galletas, tiene una cantidad menor de harina que la receta del pastel.

- ¡Claro! Menos harina significa menos humedad absorbida. Por eso las galletas son más secas que los pasteles —razona Adrián.

Para el mejor pastel

Cuando se hace una repostería, la humedad del ambiente puede afectar el resultado final. Y a veces, este puede no ser lo que esperábamos. Por ejemplo, si el día está muy seco, la repostería suele igualmente quedar muy seca. Y también funciona al contrario: en los días húmedos, los alimentos horneados pueden absorber demasiada humedad, lo que hace que los pasteles queden muy pesados y no crezcan, aún cuando les hayas puesto polvo de hornear, bicarbonato de sodio o levadura.

- ¿Y cómo hacer para que la repostería no se arruine por la humedad? ¡No me imagino la cantidad de ingredientes que podrían perderse si sale algo mal! —exclama Adrián a su mamá.

- Bueno, en la pastelería tengo un deshumidificador, que es básicamente un aparato que le quita el exceso de humedad al ambiente.

- He escuchado que en las grandes fábricas tienen todo el ambiente de producción controlado —añade Luis—. Me imagino que también miden la humedad.

- Pues sí, y lo hacen con instrumentos llamados higrómetros. Los higrómetros pueden ser de tres tipos: de absorción, de pelo o eléctrico.

- Pero yo no tengo un higrómetro en mi casa. ¿Cómo puedo hacer para que la humedad no me arruine un pastel? —pregunta Luis a doña Elena.

- Bueno Luis, usualmente evitamos abrir la puerta del horno durante la cocción, para mantener las condiciones de humedad y temperatura relativamente estables. Y podemos agregar un poco más o menos agua a la mezcla, dependiendo de la receta y de qué tan seco o húmedo esté el día.

- Pues parece que nuestra repostería salió excelente. ¡De seguro que a Carolina le va a encantar! —dice Gabriela sonriente, mientras saca el pastel del horno.

- ¡Sí, mira qué bien que quedaron estas galletas, crujientes y doraditas! —exclama Luis.

-Y el pastel esponjoso y de buen tamaño —les felicita doña Elena—. ¡Puede que los traiga a cocinar conmigo más seguido!

JASSON CLARKE (COSTA RICA)

¿Sabías que...?

El cabello humano y el de otros animales han sido utilizados por muchos años como sensores de humedad por sus propiedades higroscópicas y elásticas. Los cabellos son sometidos a tensión y se alargan o acortan según haya mayor o menor presencia de vapor de agua en el ambiente.

Imágenes (págs. 14-15): Pastel, Alex Ado; Condensación, Mike Fretto (<http://www.sxc.hu>)