



## EL MÉTODO CIENTÍFICO

### *¿Por qué los bizcochos son tan esponjosos?*

#### 1. OBSERVACIÓN

El otro día he tomado una decisión y me he puesto manos a la obra en la cocina para hacer mi primer bizcocho. Me hice con una receta donde se describían los ingredientes que necesitaba y las cantidades de cada uno de ellos.

Comencé a preparar la masa que después debía introducir al horno para hacer mi bizcocho a la vez que por mi cabeza empezaron a revolotear numerosas preguntas:

- ¿para qué servía cada uno de esos ingredientes?
- ¿qué es la levadura? ¿para qué sirve?
- ¿qué es lo que hace que esa masa compacta que está en el recipiente se transforme en un bizcocho suave y esponjoso?

La verdad es que esta última pregunta fue la que más despertó mi curiosidad porque volví a hacer más bizcochos y enseguida me di cuenta de que los bizcochos *no siempre salían igual*, a veces *subían* más, otras menos... incluso intenté hacer uno que **¡no subió!**... ¡parecía una piedra! aquello no había quien lo comiese... ¿qué había pasado? ¡SE ME HABÍA OLVIDADO AÑADIR LA LEVADURA!

#### 2. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La levadura tiene que ser la responsable de que la masa suba y se vuelva esponjosa... entonces supuse que lo que podría pasar es:

- *“la levadura desencadena una reacción química con los otros ingredientes (materia orgánica) en la cual se desprende un gas, el CO<sub>2</sub>, y este gas es el responsable de que la masa suba: al intentar escapar va creando unos huecos en la masa que está cocinando haciendo que al final de la cocción la masa sea muy porosa. Esto nos permite explicar la esponjosidad del bizcocho”*

#### 3. EXPERIMENTACIÓN

Para hacer el experimento empleé los siguientes materiales:

- un botellín de plástico resistente (de refresco con gas)
- un globo
- un embudo
- una cuchara
- vinagre
- levadura en polvo

#### PROCEDIMIENTO

1. vertí el vinagre en el botellín hasta, más o menos, un centímetro de altura
2. empleando el embudo, introduje en el globo dos cucharadas de la levadura
3. ajusté el cuello del globo en la boca del botellín
4. enderecé el globo de modo que la levadura cayera sobre el vinagre
5. agité la botella

#### RESULTADOS DEL EXPERIMENTO

Cuando finalicé los pasos pude observar como el globo se hinchaba.

#### 4. CONCLUSIONES

Al agitar la botella, las sustancias se unen y reaccionan originando sustancias nuevas. En este caso se formó un gas que, al desprenderse, salió del botellín hacia el globo que lo cerraba y éste se hinchó. Este gas es el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>).

La hipótesis formulada ha sido verificada a través del experimento y, en consecuencia, podemos proponerla como una LEY:

- la levadura provoca en la masa pastelera la liberación de un gas (CO<sub>2</sub>) que hace que, al cocerla, crezca y se formen en ella huecos o poros que la hacen esponjosa.