

EXTENSIBILIDAD DE LOS DISTINTOS TIPOS DE HARINA



I.E.S Fidiana de Córdoba



Profesora IES coordinadora: Elena León Rodríguez

Estudiantes: Sara Molina Agredano y Paula Girona Flores

eleorod661@iesfidiana.es

INTRODUCCIÓN:

La **harina** es el polvo fino que se obtiene del cereal molido y de otros alimentos ricos en almidón.

Este ingrediente es esencial para muchas de las comidas que cocinamos día a día y tiene muchos aspectos que poder investigar para saber más acerca de él.

Las harinas contienen gluten, este se forma por la interacción entre las proteínas denominadas gluteninas y prolaminas: Para que se forme se requiere del amasado, el cual al proporcionar energía mecánica, produce cambios en la conformación de estas proteínas y forma una red. Esta red de gluten permite expandir y estirar la masa y permite que los productos horneados levanten durante el reposo y al empezar el horneado.

La palabra "**Gluten**" deriva de la palabra griega "**pegamento**", y son sus propiedades elásticas y adhesivas las que hacen que una rodaja de pan o un trozo de pastel no se desmenucen.

Conocer la extensibilidad de las harinas nos ayudará a seleccionar la adecuada para nuestras recetas, pues cada una de ellas se comportará de manera diferente.

OBJETIVO:

El objetivo que pretendemos conseguir es ver hasta qué punto la cantidad de gluten en distintos tipos de harinas (trigo, de pescado, de maíz y de fuerza) afectan a la extensibilidad o flexibilidad de la masa.

MATERIALES:

- ✓ Harina de trigo, maíz, pescado y fuerza
- ✓ Agua
- ✓ Un bol
- ✓ Peso
- ✓ Recipiente de medida/ Vaso de precipitado
- ✓ Metro

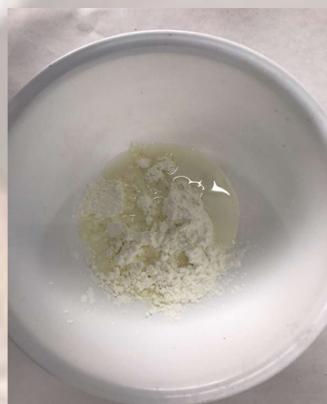
PROCEDIMIENTO:



1. Se pesa 100 g de harina de todos los tipos



2. Se pesa 60 g de agua para cada tipo



3. Se vierte en un bol



4. Amasamos



5. Se etiquetan para mayor organización

RESULTADOS:

Tabla 1: Elasticidad de las masas

EXTENSIBILIDAD (CM)	HARINA DE TRIGO	HARINA DE PESCADO	HARINA DE MAÍZ	HARINA DE FUERZA
INTENTO 1	43	35	-	15
INTENTO 2	41	31	-	13
MEDIA	42	33	-	14



Imagen 1. Mezcla de harina de maíz

CONCLUSIÓN:

Con todo lo experimentado, podemos concluir que el que cada tipo de harina tenga una extensibilidad diferente se debe al porcentaje de gluten que contiene cada una.

Por lo tanto deducimos, que a mayor cantidad de gluten contenga la masa, menos extensibilidad tiene. El gluten es una mezcla de proteínas que se agrupan en una "maya". Así pues, al tener más gluten esta maya será más fuerte, por lo que de manera inversamente proporcional, la masa será menos elástica.

En el experimento esto se demuestra con todas las harinas, excepto la de maíz, que no contiene gluten. La de fuerza es la que más gluten tiene (y a la vez la más fuerte) pero la que menos extensibilidad tiene. Después, le sigue la de pescado que tiene menos cantidad de gluten pero se estira algo más. Por último, la de trigo es la que menos tiene, pero sin embargo, la que mayor extensibilidad tiene.

Porcentaje Proteína (Gluten)	9/100 g	10'8/100 g	-	12/100 g
------------------------------	---------	------------	---	----------

- Con la harina de fuerza no se consiguió elaborar ninguna masa. Quedó como un claro ejemplo de un líquido no newtoniano. Este se basa en que, ante la presión, las partículas de harina se amontonan, formando una columna quasisólida. Esto sucede por ejemplo al manejarla con las manos y al golpearla con un puño: la mezcla se solidifica mientras seguimos aplicando la fuerza suficiente, pero al desaparecer ésta, vuelve a su estado viscoso pero líquido.

- En la tabla 1 se puede observar como las harinas incrementan su elasticidad conforme aumenta la cantidad de gluten