INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

<https://www.youtube.com/watch?v=kKds2UNsi-g>

1. **FACTORES QUE PODEMOS MEDIR**

Escribe los factores que intervienen en el vídeo y luego discrimina los que se pueden medir.

* Agua
* Extracto de limón
* Extracto de naranja
* Extracto de col
* Bicarbonato de sodio en solución
* Lejía
* Vinagre
* pH

1. **SELECCIÓN DE VARIABLES**

A partir de las variables escritas, determina cuál es la variable independiente (causa), dependiente (efecto) y V. fijas o intervinientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Variables |  |
| Dependiente | Sustancias solubles caseras |
| Independiente | Tipo de pH acido o básico, cambio de color |
| Fijas o intervinientes | Agua |

1. **FORMULAR LA PREGUNTA O PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pregunta** | Criterio 1 | Criterio 2 | Criterio 3 |
| ¿De qué manera puedo obtener el pH de las sustancias caseras solubles? |  |  |  |
| ¿Cómo puedo determinar el pH de las sustancias solubles caseras en ácidos y bases? | Si | Si | Si |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**¿Cómo puedo determinar el pH de las sustancias solubles caseras en ácidos y bases?**

1. **PLANTEAR HIPÓTESIS**

La hipótesis debe indicar que tipo de relación hay entre las variables independiente y dependiente.

* **Midiendo el pH de la col morada en las sustancias solubles caseras, como el zumo de limón, naranja, vinagre, lejía, bicarbonato de sodio en solución y la col misma.**
* **Que partiendo del punto neutro obtendremos resultados de acides y/o basicidad.**
* **Ejecutando el experimento.**

1. **DISEÑAR ESTRATEGIA**
2. Selección de materiales e instrumentos a utilizar.

- vasos plásticos

- cucharitas medidoras

- lentes de protección.

- guantes

- Col morada

- agua

- mortero

1. Proponer actividades para manipular, medir y controlar variables.

Para la variable independiente ¿qué instrumentos deberíamos usar y cómo lo mediríamos?

- El papel de tornasol nos permite medir el grado de acides de las sustancias.

Para la variable dependiente ¿cómo la podemos medir?

Lo podemos medir con papel es el efecto que se observa luego de producirse el cambio después de la variación de la variable independiente.

¿Cómo controlamos las variables fijas?

La podemos controlar con el extracto de la col en agua.

1. Determinar medidas de seguridad para el proceso.

La medida de seguridad seria la siguiente:

- Guantes

- Lentes de protección

1. No olvidar tener un “experimento control”.

El experimento control seria extracto de la col en agua.

1. **REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS - ANALISIS DE DATOS E INFORMACIÓN**

Con los datos obtenidos compararemos nuestra hipótesis planteada y elaborar las conclusiones.

* Podemos concluir que el pH de las sustancias se obtiene al mezclar.
* El pH es una medida del grado de acides o basicidad.
* El pH nos permite conocer la concentración de algunas disoluciones.
* Los valores bajos de pH (acides) ayudan a la concentración de los alimentos.

1. **EVALUA Y COMUNICA EL PROCESO Y RESULTADOS DE TU INDAGACIÓN**