

# **ANEXO I: FICHAS DE CAMPO.**



# **ANEXO II: FREGASUELOS UTILIZADOS.**

## 1. FREGASUELO A.

<b>FREGASUELOS A</b>		
<i>COMPONENTES DE LOS LIMPIAHOGARES</i>	<i>PARÁMETROS QUIMICOS</i>	
Benzisothiazolinone	<b>pH</b>	7,2
Citral	<b>Fosfatos</b>	0,75
Glutaral	<b>Nitratos</b>	10
Hexyl Cinnamal	<i>PARÁMETROS FISICOS</i>	
Jabón	<b>Olor</b>	Limon
Limonene	<b>Color</b>	
Linaool		
Menos del 5 % en tensoactivos ionicos		
Methylchlorasothiazoline		
Perfumes		
<b>CARACTERÍSTICAS.</b>		
<b>Disolución</b>	12mL/L	
<b>Precio</b>	3.69	
<b>Marca</b>	Registrada	
<b>Ecológico</b>	No	

## **2. FREGASUELO B.**

<b><i>FREGASUELOS B</i></b>		
<b><i>COMPONENTES DE LOS LIMPIAHOGARES</i></b>	<b><i>PARÁMETROS QUIMICOS</i></b>	
Menos del 5% de Tensiactivos anionicos	<b>pH</b>	6,4
Menos del 5% de Tensiactivos no iónicos	<b>Fosfatos</b>	0
Formaldehyde	<b>Nitratos</b>	0
Perfumes	<b><i>PARÁMETROS FISICOS</i></b>	
Limonene	<b>Olor</b>	Colonia
Citral	<b>Color</b>	
<b><i>CARACTERÍSTICAS.</i></b>		
<b>Disolución</b>	6mL/L	
<b>Precio</b>	0,89	
<b>Marca</b>	Blanca	
<b>Ecológico</b>	No	

### 3. FREGASUELO C.

<i>FREGASUELOS C</i>		
<i>COMPONENTES DE LOS LIMPIAHOGARES</i>	<i>PARÁMETROS QUIMICOS</i>	
Menos del 5% de Tensoactivos aniónicos	<b>pH</b>	6,8
Tensoactivos no iónicos	<b>Fosfatos</b>	0
Jabón	<b>Nitratos</b>	0
Methylchloroisothiazolinone	<i>PARÁMETROS FISICOS</i>	
Methylisothiazolinone	<b>Olor</b>	Lavanda
Perfume	<b>Color</b>	
<i>CARACTERÍSTICAS.</i>		
<b>Disolución</b>	5mL/L	
<b>Precio</b>	1,49	
<b>Marca</b>	Blanca	
<b>Ecológico</b>	Si	

# **ANEXO III: POSTERS**

# ¿EL ALGODÓN NOS ENGAÑA?

Higiene y limpieza de los fregasuelos y sus consecuencias medioambientales.

**HIPOTESIS**  
¿Es posible la limpieza eficaz de los fregasuelos, sin repercutir negativamente al medio ambiente? Económicamente, ¿es posible unir eficacia y ecología?



**OBJETIVOS.**

- Realizar proyecto de investigación.
- Búsqueda de información.
- Elaborar comentarios críticos.
- Comparación entre fregasuelos y agua.
- Eficacia de los fregasuelos.
- Obtener conclusiones.
- Obtener soluciones.



## PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO.



NOMBRAR



TOMA DE MUESTRAS



LIMPIEZA



REALIZAR



INCUBAR (37°C)



CONTAR

## METODOLOGÍA.



Busqueda de información.

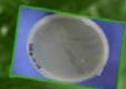
Selección de los medios de cultivo.



TSA Agar



TSN Agar



Glucosa Sabouraud + Cloranfenicol Agar



Elaboración de fichas de campo.



Estudio del crecimiento de las plantas.



Análisis microbiológico del suelo.



Resultados.



Soluciones



LA ANUNCIATA IKASTETXEA.

Donostia

# ¿EL ALGODÓN NOS ENGAÑA?

Higiene y limpieza de los fregasuelos y sus consecuencias medioambientales.

RESULTADOS: Tierra + Agua del grifo

Tipo de disolución	Tasa de germinación		Tasa de crecimiento	
	Soja	Lenteja	Soja	Lenteja
Fregasuelos A	25%	20%	14,11	33,24
Fregasuelos B	24%	26%	14,75	31,4
Fregasuelos C	32%	27%	20,02	31,17
Agua	19%	27%	20,48	30,11

- Experimento que se asemeja a la realidad.
- El agua del grifo no es eficaz para el riego de la soja.
- Los fregasuelos A y B afectan al crecimiento.
- El fregasuelo C, el más ecológico ayuda al crecimiento de las plantas.

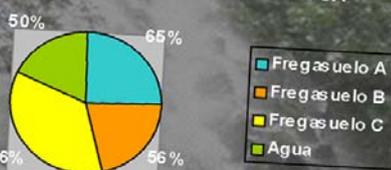
CONCLUSIONES: El fregasuelo C es ecológico.

ECOLOGÍA



## EFICACIA Y ECONOMÍA.

PORCENTAJE DE LIMPIEZA DE LOS FREGASUELOS Y EL AGUA



- El agua limpia, pero con menos eficacia que los fregasuelos.
- El fregasuelo A, tiene marca registrada y no es más eficaz que los otros, más caro si.
- El fregasuelo C, el más eficaz y económico. Se utiliza menos cantidad para mayor eficacia.

	FREGASUELO A	FREGASUELO B	FREGASUELO C	AGUA
Disolución (m l/L)	12	6	5	
Precio (€/L)	2,46	0,59	1,49	4,5.10 <sup>-4</sup>
Recipiente (L)	1,5	1,5	1	
Tipo de marca	Conocida	Blanca	Marca blanca Ecológico	

CONCLUSIONES: El fregasuelo C es el más eficaz y económico.

### SOLUCIONES

- Utilización de fregasuelos ecológicos.
- Utilización de utensilios de higiene.
- Seguir las instrucciones de las etiquetas.
- Dar a conocer el producto.
- Reducir el precio.



### AUTORES:

García Sagastibeltza, Andrea.  
Sánchez Monasterio, Nuria.

### COORDINADOR:

Lizarazu Hernando, Juan Carlos.

LA ANUNCIATA IKASTETXEA.  
Donostia