Isabel de Villena
Institut d'educació secundària

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

20 años COMPROMETIDOS CON LA CIENCIA 2001-2021

FECYT
FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Investiga! Salva el planeta

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente

Micromalcab

IES Isabel de Villena
1ºBachillerato

Micromalcab
IES ISABEL DE VILLENA

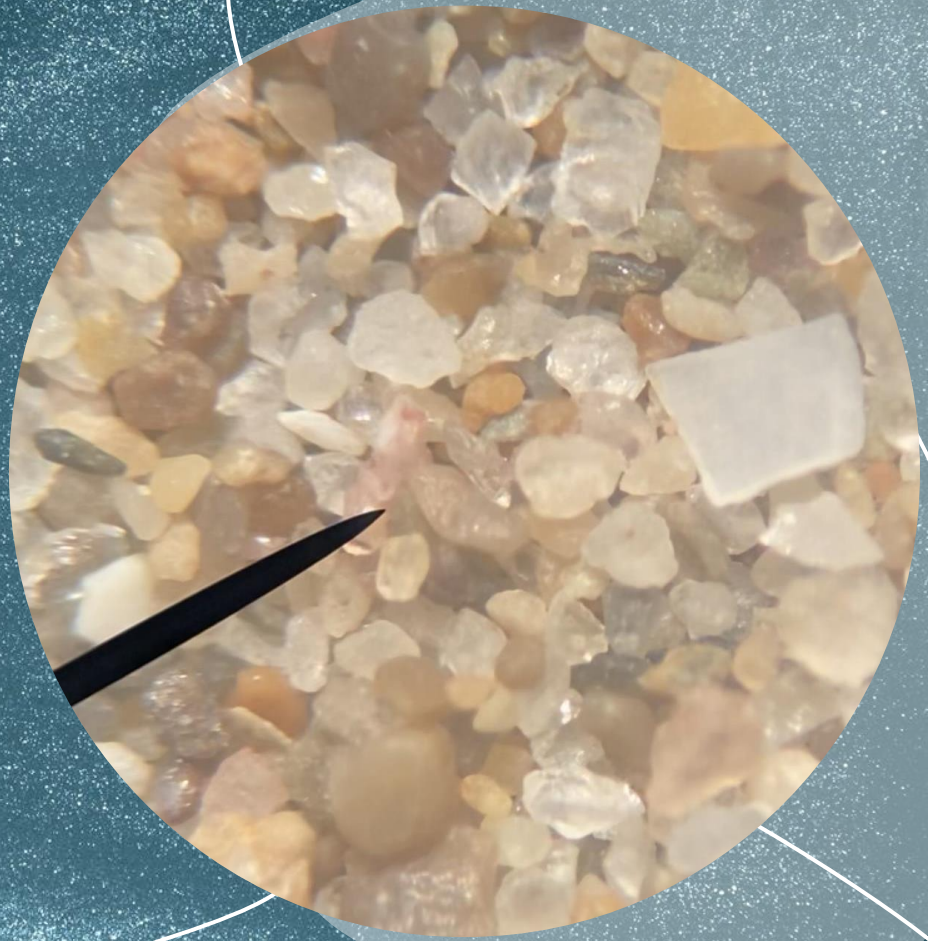
Índice

- Aitana y Paula se encargan de explicar el trabajo de investigación, el tratamiento de datos y lo que podríamos haber mejorado/hecho mejor.
- Juan, Carla y Andrei van a explicar todo el trabajo de concienciación realizado en el instituto.
- Alejandro propone medidas para mejorar la situación con los microplásticos.
- Sofia y Neus cierran con las conclusiones.

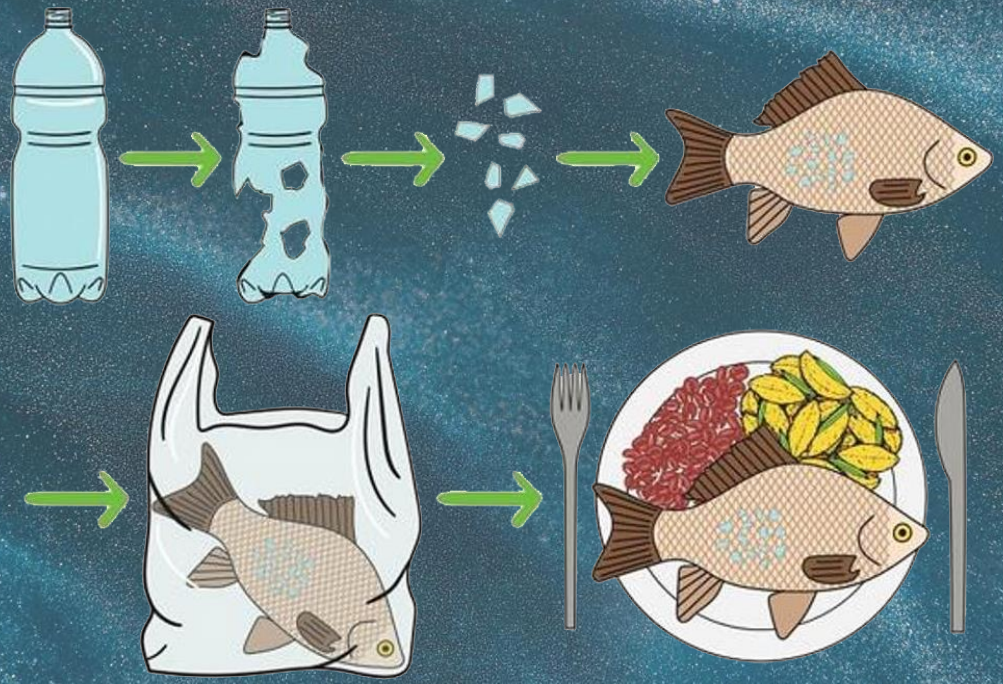
¿QUÉ ES UN MICROPLÁSTICO?

- Pequeñas piezas de plástico
- -5 mm diámetro
- No biodegradables
- Encontradas por primera vez en los años 70 en la costa de Nueva Inglaterra, EE.UU.

- Por todas partes
- Provienen de cosméticos, ropa, artículos de pesca, plásticos de uso cotidiano y procesos industriales



Microplásticos en la cadena alimentaria



Microplásticos que respiramos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1 FIN DE LA POBREZA

2 HAMBRE CERO

3 SALUD Y BIENESTAR

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

5 IGUALDAD DE GÉNERO

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

14 VIDA SUBMARINA

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos

- Estudiar la cantidad de microplásticos que hay en nuestra playa.
- Estudiar en qué zonas hay más cantidad de microplásticos.
- Concienciar al instituto sobre la reducción del uso de plásticos.
- Iniciar procesos de reducción de la generación de microplásticos.

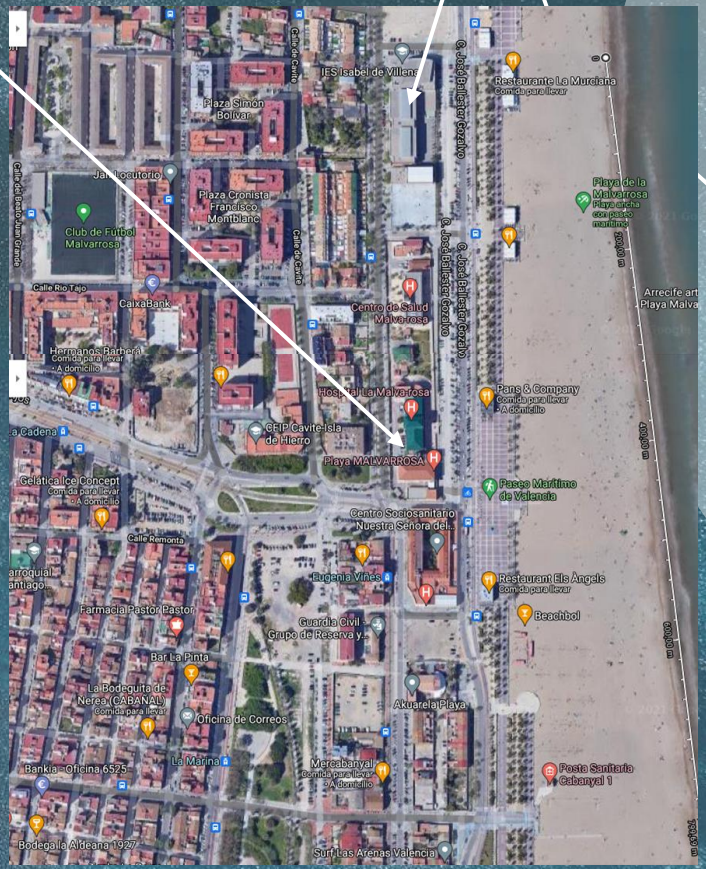
Procedimiento

6 Grupos
800 m de playa; 72000m2
144 muestra totales

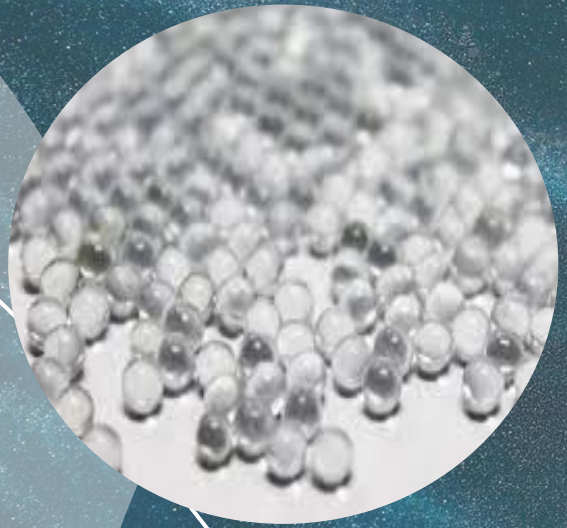
Zona A: paseo
Zona B: centro
Zona C: orilla

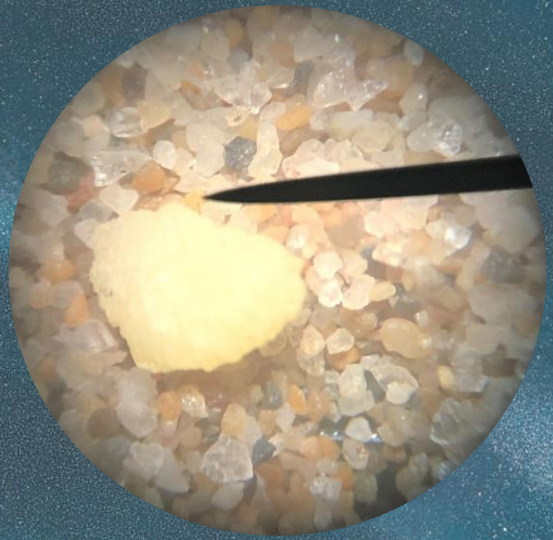
3 muestra de 20 gramos por zona

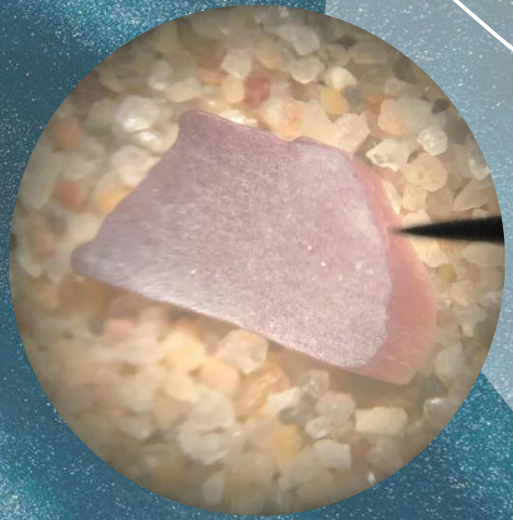
Microplásticos por m^2: 3174
Microplásticos por kg: 1487



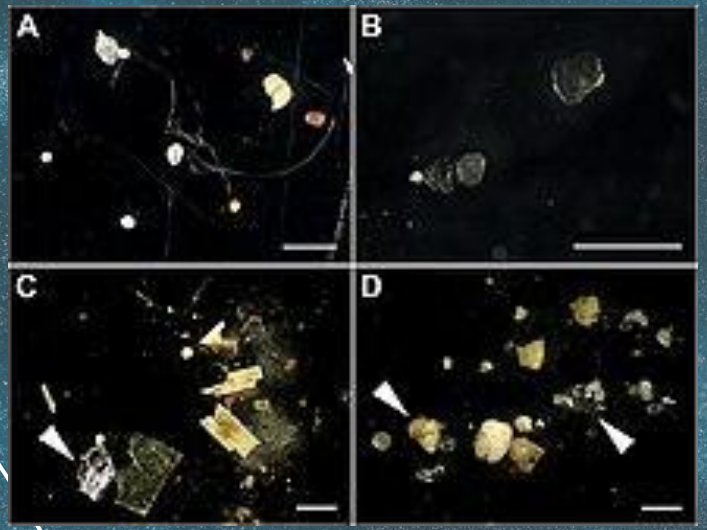
¿Cómo diferenciar un microplástico?

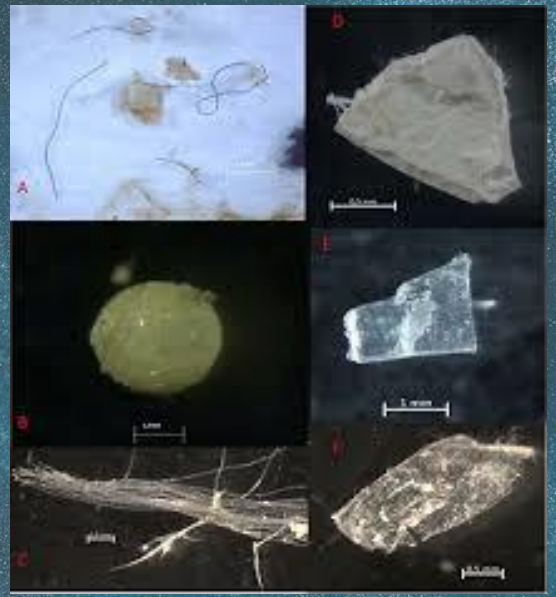






Aprender a ver microplásticos





NUESTROS DATOS

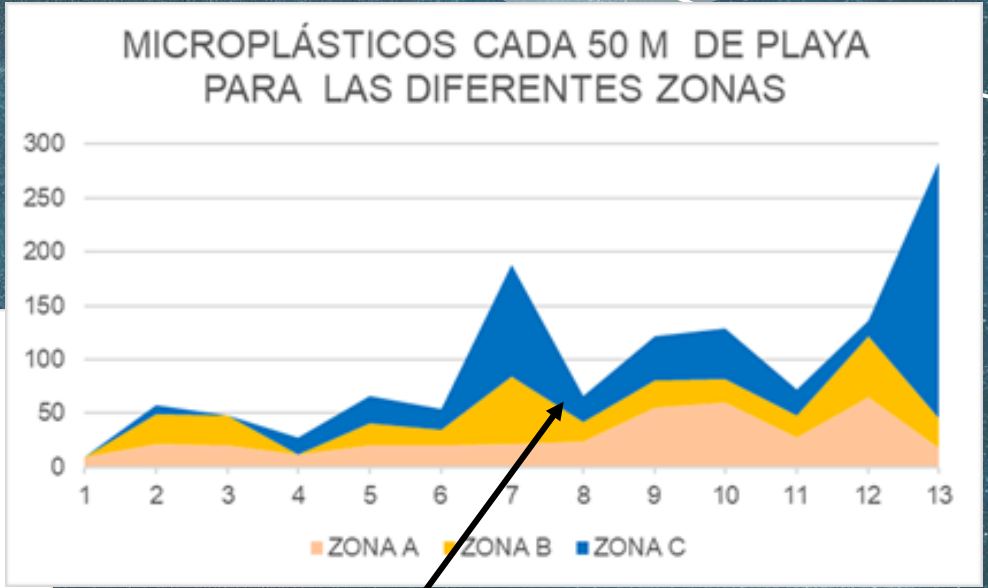
	ZONA A					ZONA B					ZONA C				
Grup	A.1	A.2	A.3	MEDIA1	MEDIA2	B.1	B.2	B.3	MEDIA1	MEDIA2	C.1	C.2	C.3	MEDIA1	MEDIA2
1	5	10	12	9	9	20	25		15	22,5				0	0
2	35	15	15	21,67	21,67	26	19	37	27,33	27,33		8		2,67	8
3	603,3			201,1	603,3	260			86,67	260	617			205,67	617
4	20			6,67	20	28			9,33	28				0	0
5	12	11		7,67	11,5	16	23		13	19,5	11	22	16	16,33	16,33
6	19	20	21	20	20,6	21	17	24	20,67	20,67	22	30	25	25,67	25,67
7	730			243,33	730	1620			540	1620	3539			1179,67	3539
8	20			6,67	20	14			4,67	14	20			6,67	20
9	15	3	45	21	21	60	65	65	63,33	63,33	100	50	162	104	104
10	107	17.4	773	329,33	329,33			278	92,67	278			752	250,67	752
11	23	17	30	23,33	17,11	17	15	22	18	18	24	27	22	24,33	24,33
12	58	54	52	54,67	54,12	30	23	23	25,33	25,33	38	43	44	41,67	41,67
13	80	55	46	60,33	55,13	23	22	20	21,67	21,67	40	48	51	46,33	46,39
14	30	27	26	27,67	27,14	20	21	20	20,33	20,33	27	23	24	24,67	24,67
15	78	56	62	65,33	65,33	56			18,67	56	15			5	15
16	1238			412,67	1238	27				27	239			79,67	239
			Media de A		28,55			Media de B		27,97			Media de C		32,61

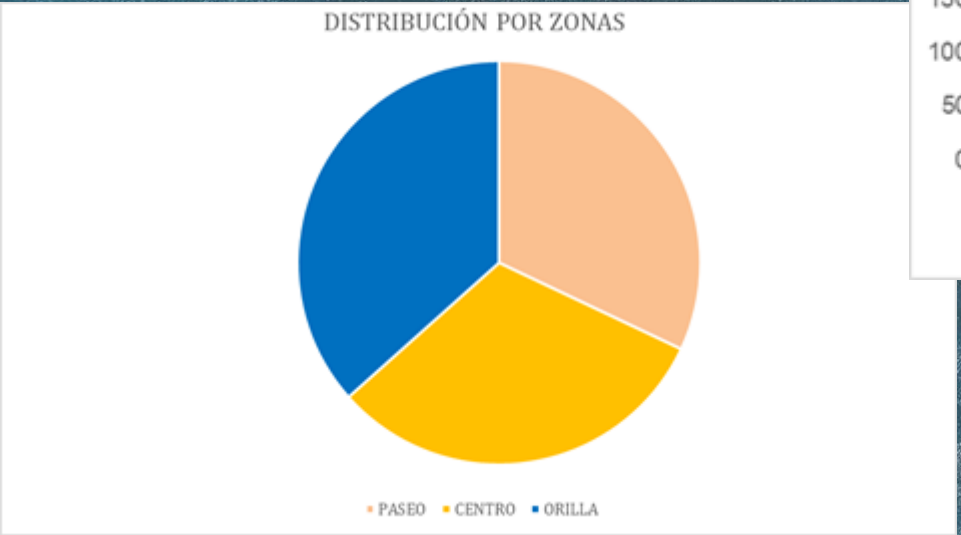
DATOS TRABAJADOS

	ZONA A				ZONA B				ZONA C			
	A.1	A.2	A.3		B.1	B.2	B.3		C.1	C.2	C.3	
1	5	10	12	9	20	25		22.5				0
2	35	15	15	21,67	26	19	37	27,33		8		8
4	20			20	28			28				0
5	12	11		11,5	16	23		19.5	11	22	16	16,33
6	19	20	21	20	21	17	24	20,67	22	30	25	25,67
8	20			20	14			14	20			20
9	15	3	45	21	60	65	65	63,33	100	50	162	104
11	23	17	30	23,33	17	15	22	18	24	27	22	24,33
12	58	54	52	54,67	30	23	23	25,33	38	43	44	41,67
13	80	55	46	60,33	23	22	20	21,67	40	48	51	46,33
144	30	27	26	26,67	20	21	20	20,33	27	23	24	24,67
15	78	56	62	65,33	56			56	15			15
16	18			18								
			Media de A	28,58			Media de B	28,06			Media de C	32.6

G	ZONA A	ZONA B	ZONA C
1	9	22.5	0
2	21,67	27,33	8
4	20	28	0
5	11,5	19.5	16,33
6	20	20,67	25,67
8	20	14	20
9	21	63,33	104
11	23,33	18	24,33
12	54,67	25,33	41,67
13	60,33	21,67	46,33
14	26,67	20,33	24,67
15	65,33	56	15
16	18		

Gráficas y tratamiento de datos

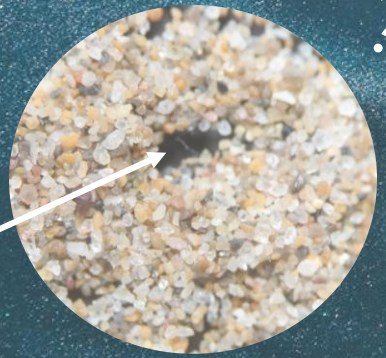




Dias temporal

Cálculos

Posibles mejoras del proceso de investigación



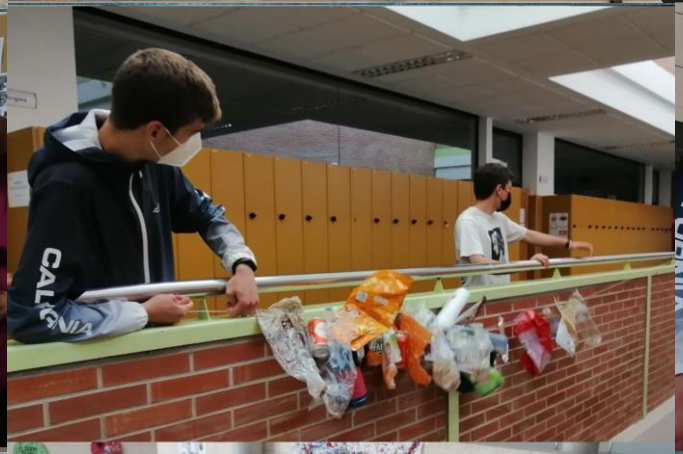
¿De dónde?
¿Qué tipo?

Actuaciones en el centro

- Decoraciones en el centro utilizando materiales reciclados
- Día del medio ambiente
- Presentación sobre los microplásticos y vídeo de explicación de los microplásticos
- Colaboración con los alumnos de plástica para hacer carteles y dibujos que muestran el estado actual de la Tierra

Decoraciones en el centro

Día del medio ambiente



MICROPLÀSTICS

1er batxillerat

Amb la colaboración de FECYT - Ministerio de Ciencia e Innovación, al marc del projecte dut a terme pel IIAMA de la Universitat Politècnica de València

INVESTIGA SALVA EL PLANETA IIAMA Y FECYT

ÍNDEX

1- INTRODUCCIÓ

2- CADENA ALIMENTÀRIA

3- MEDI AMBIENT

4- CANVI CLIMÀTIC

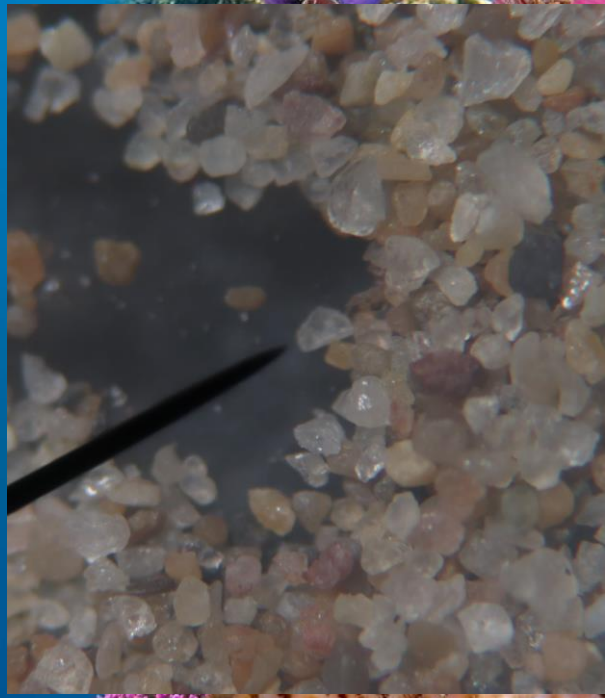
5- SALUT

6- SOLUCIONS

7- BIBLIOGRAFIA

Introducció

- Partícules derivades dels plàstics
- Primera aparició anys 70 en la costa de Nova Anglaterra, EE. UU
- Estan per tot arreu



Cadena alimentària

- Escapen als sistemes de filtració de l'aigua
- Acaben als oceans o altres cossos d'aigua
- Es troben al final de la cadena alimentària

Medi ambient

- 80% dels residus terrestres acaben a la mar
- 100% de les mostres d'arena de platges contenen
- Concentració de plàstics anomenada “illa de plàstic”

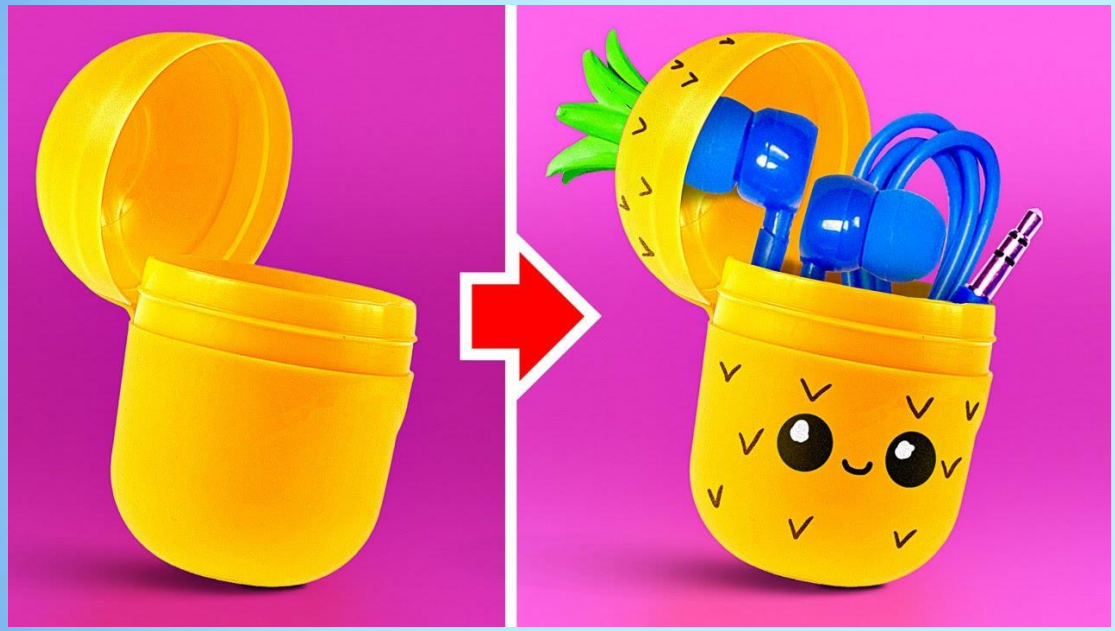
Canvi climàtic

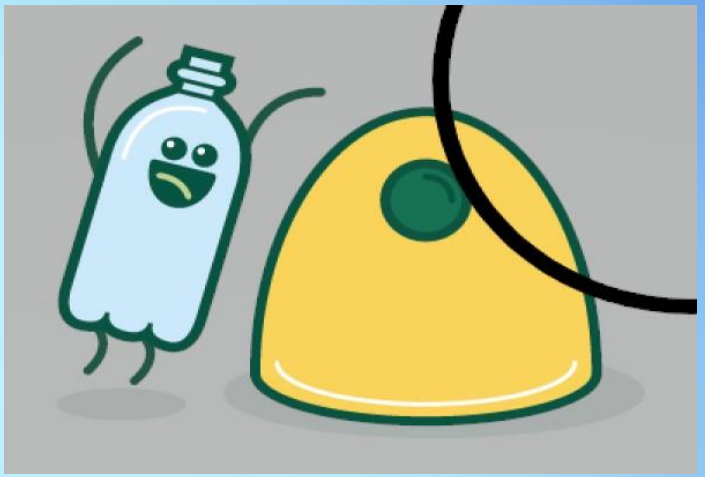
- Emeten dos potents gasos d'efecte d'hivernacle
- Font no registrada de contaminants que atrapen la calor

Salut

Afecta a:

- Víes respiratòries
- Tracte gastrointestinal
- Pell
- Sistema limfàtic
- Sistema circulatori
- Fetge
- Renyons
- Cervell

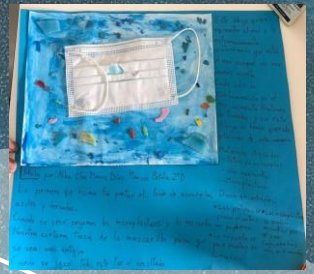




Bibliografía

- https://www.leonardo-gr.com/es/blog/por-qu-los-micropl-sticos-son-un-peligro-para-el-medio-ambiente
- https://www.greenteach.es/microplasticos-consecuencias/#Consecuencias_de_los_microplasticos_en_animales
- https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/los-microplasticos-un-nuevo-contaminante-de-la-cadena-alimentaria
- https://www.greenteach.es/microplasticos-consecuencias/#Impacto_ambiental_de_los_plasticos
- https://www.lavanguardia.com/natural/tu-huella/20180812/451274061285/plastico-cambio-climatico-contaminacion-basura.html

Colaboración con los alumnos de educación plástica



POEMA DEL BACHILLER ARTÍSTICO

¿Qué podríamos hacer para suprimir los microplásticos?

Educación para la sostenibilidad del planeta en el sistema educativo. Hemos dedicado el curso a intentar dar a conocer el problema a toda la comunidad educativa, campaña de información y concienciación

Reivindicar se legisle la eliminación y gestión del uso de plásticos. Depuración de plásticos en aguas residuales

Campaña publicitaria comunitaria y nacional sobre el problema de los microplásticos para el planeta

Como la zona muestreada es la playa Malvarrosa Cabanyal explicar al barrio de que si no se actúa en un futuro puede haber más microplásticos en nuestra playa que granos de arena. Pasaremos nuestro trabajo a la coordinadora Malvarrosa para que la divulgación tome proporciones de barrio.

Actuaciones Futuras: Curso 2021-2022

Trabajar sistema de recogida de plásticos en el IES

Concienciar en el consumo responsable;
No a los productos que generan plástico innecesariamente.
No a el plástico de un uso

Amb la colaboración de FECYT - Ministerio de Ciencia e Innovación, al marc del projecte dut a terme pel IIAMA de la Universitat Politècnica de València INVESTIGA SALVA EL PLANETA IIAMA Y FECYT

Micromalcab

IES ISABEL DE VILLENA

IMPORTANCIA DE ESTE PROYECTO
1. SOLIDARIDAD HACIA EL MEDIO AMBIENTE Y SUS ESPECIES.
2. CONOCIMIENTO DE LAS CONSECUENCIAS PARA LA SALUD
3. ADQUIRIR CONSCIENCIA DE LAS CONSECUENCIAS Y EFECTOS EN LA PLAYA
4. ALCANZAR LOS OBJETIVOS 6, 14 Y 15 DEL DESARROLLO SOSTENIBLE BASADOS EN EL AGUA LIMPIA Y SU SANEAMIENTO Y LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

14 VIDA SUBMARINA

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

PROCEDIMIENTO
1. DIVIDIR LA PLAYA DEPENDIENDO DE LA CERCANÍA DE LA ORILLA Y LONGITUDINALMENTE
2. LAS MUESTRAS HAN SIDO RECOGIDAS CON PALAS Y CONSERVADAS EN BOTES
3. ANÁLISIS EN BUSCA DE MICROPLÁSTICOS CON LUPA

ÁREA DE TRABAJO
TERRENO: 800x90M = 72000 M²
25,7 MICROPLÁSTICOS/20G
2144,9 G/M² DE ARENA
2756,2 MICROPLÁSTICOS/M²

CONCLUSIONES
+ TEMPORAL
+ MICROPLÁSTICOS A>C>B
+ ZONA MERENDEROS

PROPUESTAS DE MEJORA
+ MUESTRAS
+ ESTACIONES DEL AÑO
+ TIEMPO
+ RECURSOS
PROFUNDIZAR

CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN
ANUNCIO Y PRESENTACIÓN SOBRE EL DAÑO QUE CAUSAN LOS MICROPLÁSTICOS Y QUE HAY QUE RECICLAR

BIBLIOGRAFÍA
https://www.leonardo-gr.com/es/blog/por-qu-los-micropl-sticos-son-un-peligro-para-el-medio-ambiente
https://www.greenteach.es/microplasticos-consecuencias/#Consecuencias_de_los_microplasticos_en_animales
https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/los-microplasticos-un-nuevo-contaminante-de-la-cadena-alimentaria
https://www.greenteach.es/microplasticos-consecuencias/#Impacto_ambiental_de_los_plasticos
https://www.lavanguardia.com/natural/la-huella/20180812451274061/25-plastico-cambio-climatico-contaminacion-basura.html