

Proyecto de planta de elaboración de bioplásticos



Alumnado:

Alonso Domínguez, Luis Gonzalo
Martínez Mariños. Víctor
Novas Sánchez, Samuel
Ramírez Ramos, Luís Alejandro
Soto Beltrán. Francisco Manuel

Profesorado:

Alonso Rodríguez, José Antonio
Gallego Veiga, Pedro Pablo
Pedrol Bonjoch, María Nuria

Problemática actual



RESIDUOS

De los invernaderos al fondo del mar: la plaga del plástico agrícola en Almería

JAVIER MARTÍN-ARROYO / NACHO SÁNCHEZ | Almería | 04 SEPT 2021 - 05:15 CEST

Toneladas de residuos de invernaderos contaminan la costa almeriense. El Gobierno puede retrasar aún tres años el decreto que lo evite

Problemática actual



FOCAS

La frenética caza de lobos marinos en Namibia para salvarlos del plástico

ESTHER SÁNCHEZ | Madrid | 17 JUL 2021 - 03:41 CEST

Cada rescate de la ONG Conservation Namibia Trust es una prueba de velocidad para conseguir liberar a los animales de la basura abandonada en el mar

Problemática actual



CONTAMINACIÓN

El plástico también ha llegado a la atmósfera

MIGUEL ÁNGEL CRIADO | 26 ABR 2021 - 05:20 CEST

La mayoría procede de los neumáticos de los coches pero también de la agricultura y el mar

Problemática actual



Llueve plástico en los parques nacionales de EE UU

CLEMENTE ÁLVAREZ | Madrid | 11 JUN 2020 - 20:02 CEST

Un estudio calcula que la atmósfera transporta más de 1.000 toneladas de microplásticos al año hasta estos espacios naturales protegidos del oeste del país

Problemática actual



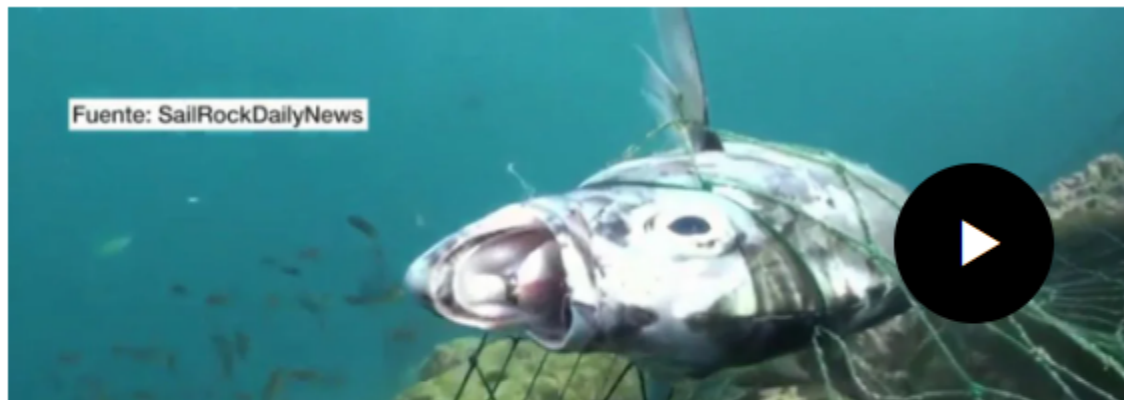
MEDIO AMBIENTE

Los plásticos dejan hasta 15 sustancias químicas en el estómago de las aves marinas

AGATHE CORTES | 19 AGO 2020 - 18:41 CEST

Un estudio añade una nueva evidencia sobre el impacto de los compuestos del polímero en el mar: se deprecian rápido y hay de todos los tipos

Problemática actual



TRAMPAS PARA LA FAUNA

Animales mutilados o asfixiados: las terribles consecuencias de las redes de pesca abandonadas en las costas españolas

Problemática actual

SOCIEDAD

Los microplásticos pueden alterar las células pulmonares de las personas

LA VOZ

REDACCIÓN

Plásticos:

¿cuánto tiempo tardan en descomponerse?

Hilo de pesca



± 600 años

El mismo tiempo que hace que...
Colón llegó a América (1492)



Botella



± 500 años

El mismo tiempo que hace que...
Nació Cervantes (1547)



Cubiertos



± 400 años

El mismo tiempo que hace que...
Galileo Galilei dijo: "la Tierra es redonda" (1630)



Mechero



100 años

El mismo tiempo que hace que...
Se hundió el Titanic (1912)



Vaso



65- 75 años

El mismo tiempo que hace que...
Terminó la II Guerra Mundial (1945)



Bolsa



55 años

El mismo tiempo que hace que...
Llegó el hombre a la Luna (1969)



Suela de zapato



10- 20 años

El mismo tiempo que hace que...
1º teléfono móvil con pantalla de color (2000)



Colilla



1- 5 años

El mismo tiempo que hace que...
Accidente de Fukushima (2011)



Globo



6 meses

El mismo tiempo que hace que...
Acuerdo del Clima de París (2015)



GREENPEACE

79%

de los plásticos deshechados hasta hoy ha acabado en vertederos o el medio ambiente.

LO QUE TARDAN
LOS PLÁSTICOS
EN DESCOMPONERSE

GREENPEACE

10.000

metros

de profundidad.

30

millones

de latas y botellas de plástico en España.



EL MISMO TIEMPO QUE HACE QUE...

COLÓN LLEGÓ A AMÉRICA
(1492)

NACIÓ CERVANTES
(1547)

GALILEO GALILEI dijo
'LA TIERRA ES REDONDA' (1630)

SE HUNDIÓ EL TITANIC
(1912)

TERMINÓ LA 2DA GUERRA
MUNDIAL (1945)

LLEGÓ EL HOMBRE A LA LUNA
(1969)

1ER TELÉFONO MÓVIL
PANTALLA COLOR (2000)

ACCIDENTE DE
FUKUSHIMA (2011)

ACUERDO DEL CLIMA
DE PARÍS (2015)



HILO DE PESCA

BOTELLA

CUBIERTOS

MECHERO

VASO

BOLSA

SUELA DE ZAPATO

COLILLA

GLOBO

6 MESES



0 Semanas - Weeks



3 Semanas - Weeks



6 Semanas - Weeks



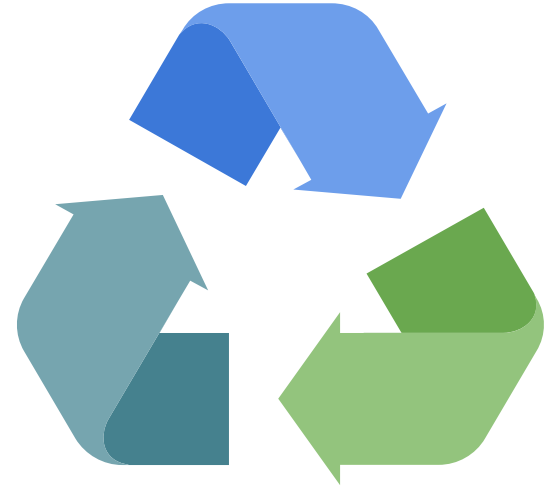
9 Semanas - Weeks

Objeto

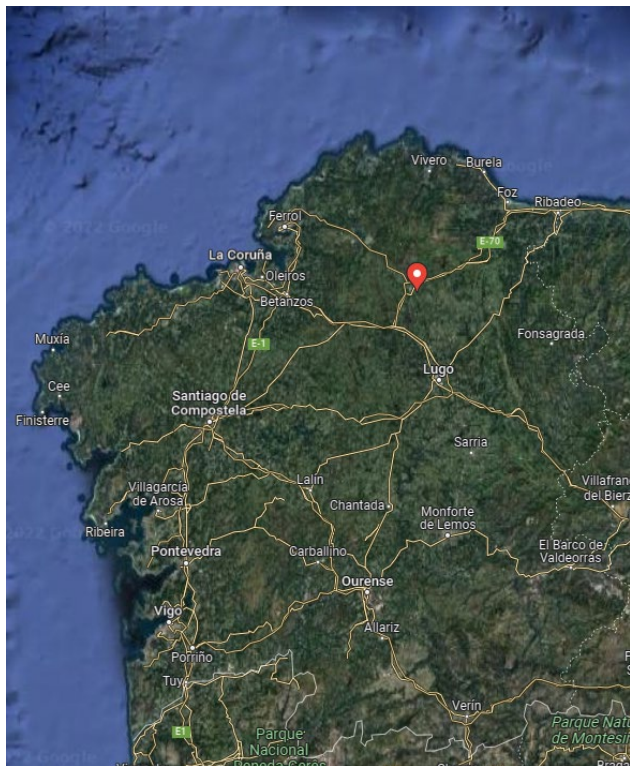
Producción de plástico biodegradable

Compromiso con el medio

“Residuo 0”



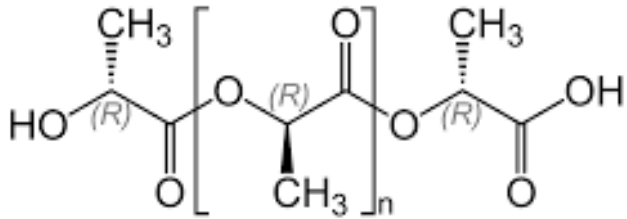
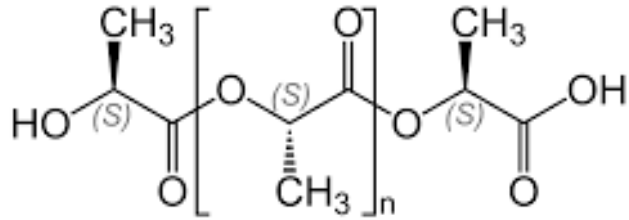
Localización



Antecedentes biológicos



Antecedentes biológicos



PLA

Respetuoso con el medio



Producción en masa



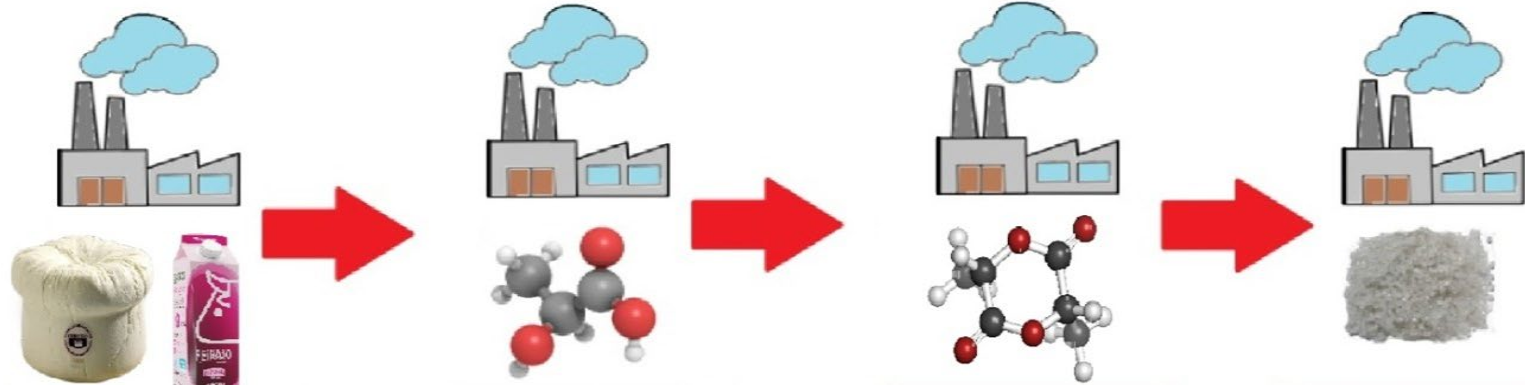
Eficiente energéticamente



Biocompatible



Proceso productivo

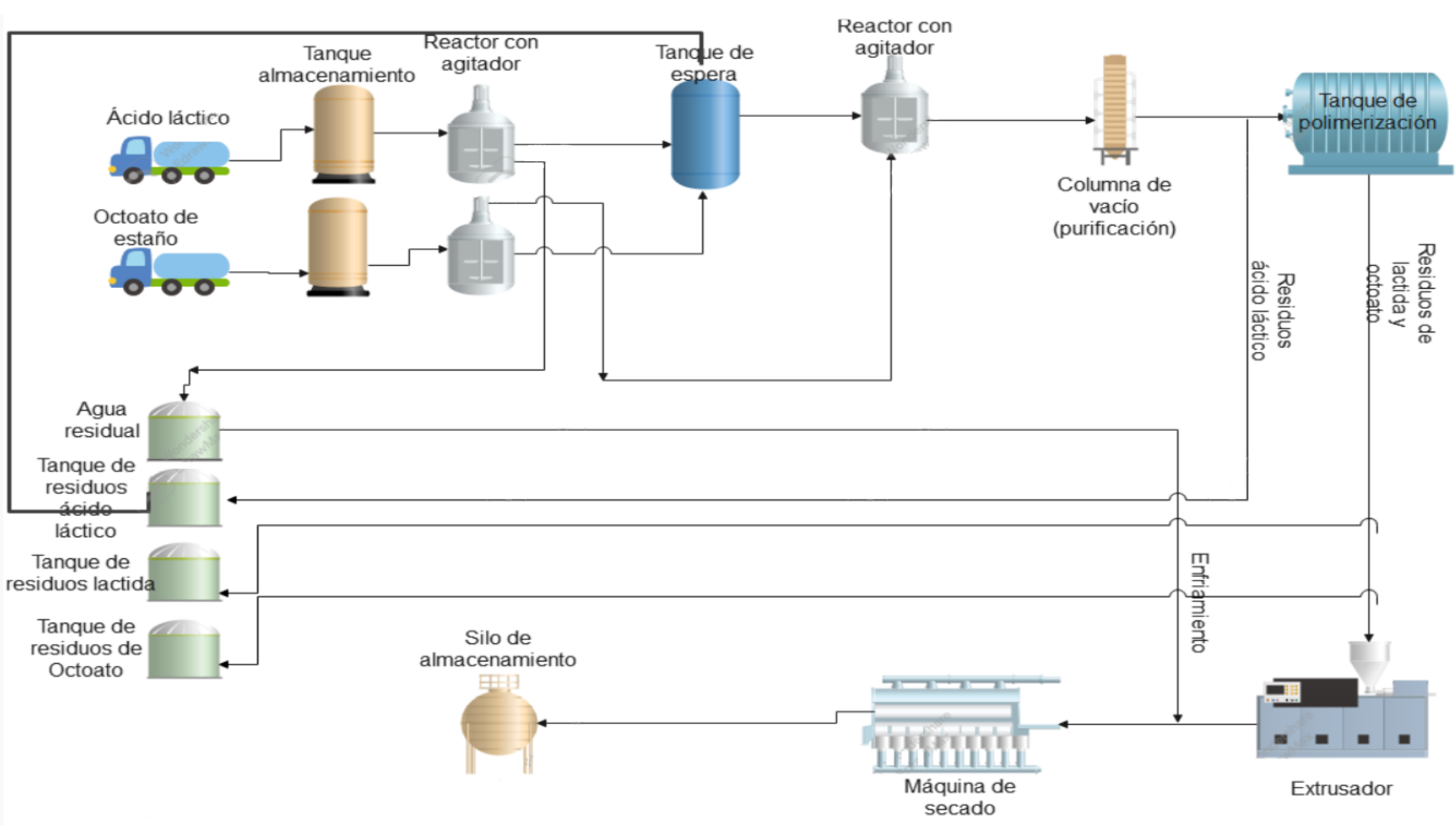


Obtención
de materia
prima
(lactosa)

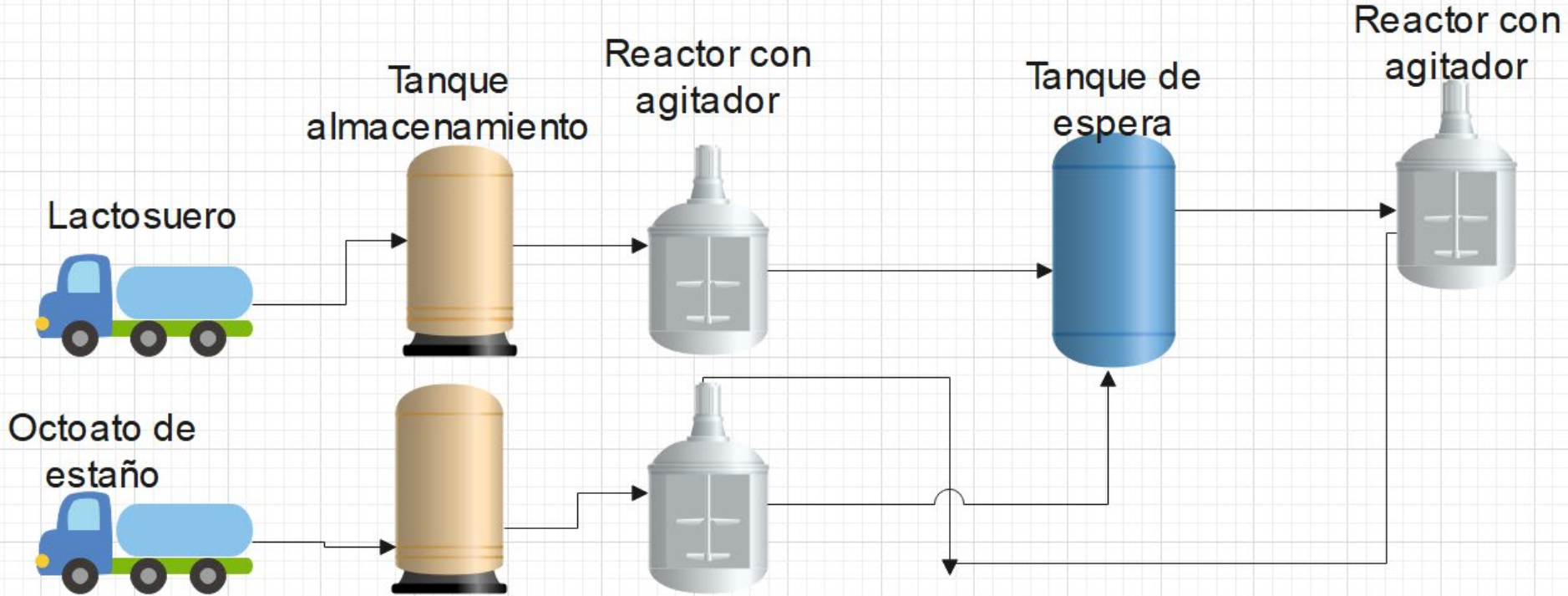
Obtención
de ácido
láctico

Polimerización

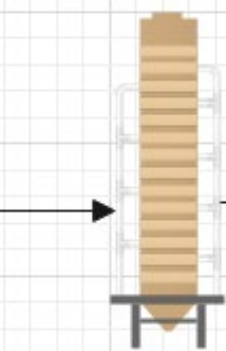
PLA natural
en pellets



Proceso productivo

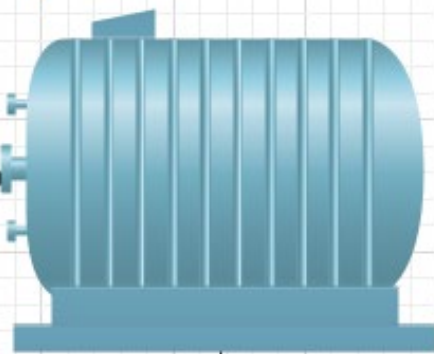


Reactor con agitador



Columna de vacío
(purificación)

Tanque de polimerización



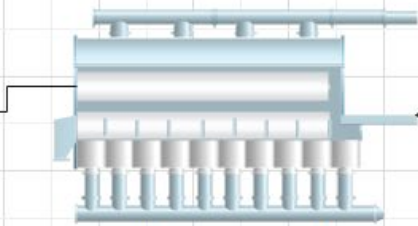
Residuos ácido
láctico

Residuos de
lactida y
octoato

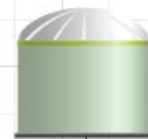
Silo de almacenamiento



Máquina de secado

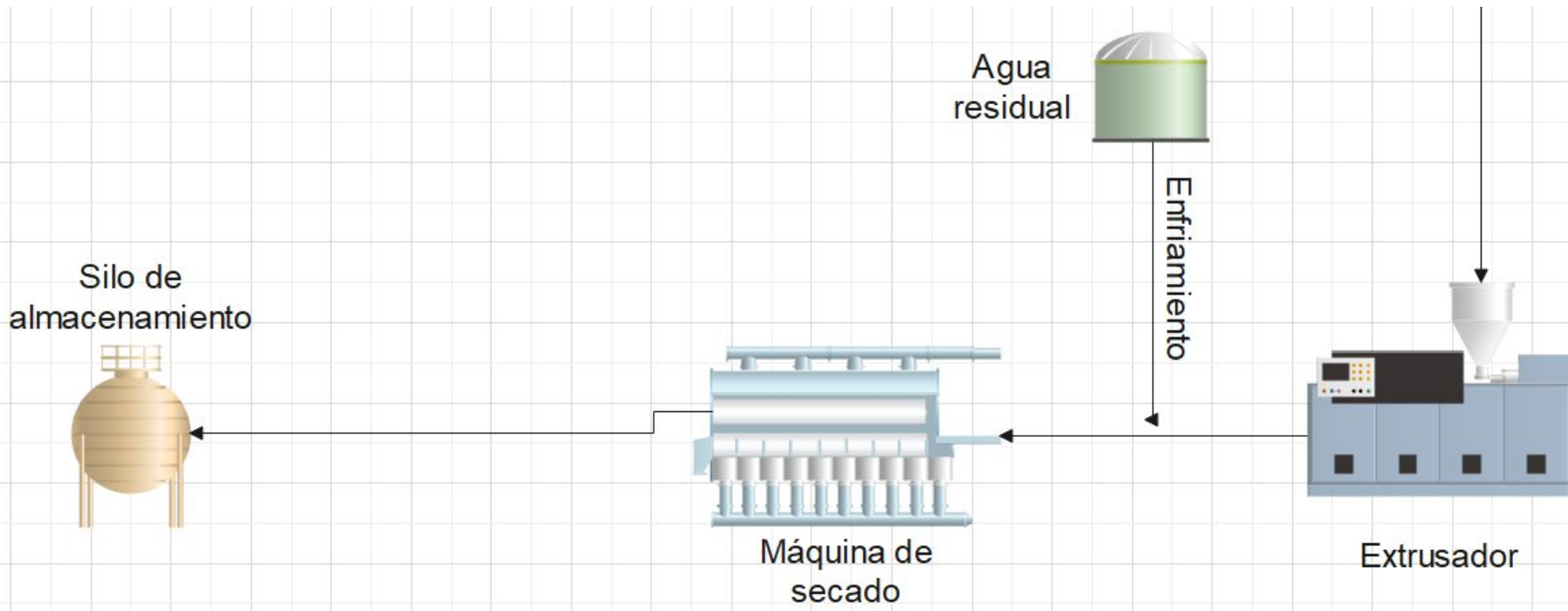
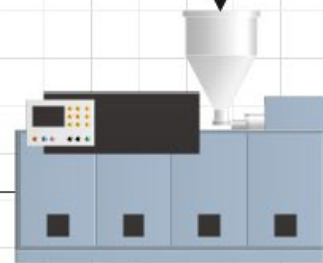


Agua residual



Enfriamiento

Extrusor

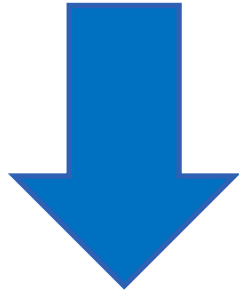








1.422.000 kg PLA / mes



2.844.000 € / mes

Presupuesto



Coste total:

21 millones €

Beneficios:

3 años después



“

**Solo nosotros los
humanos producimos
basura que la naturaleza
no puede digerir**

Charles Moore