

RECETARIO BIOMATERIALES

**Basque
BioDesign
Center**
Biodiseño & Tecnología

MATERIAL
:: DRIVEN

LAS RECETAS

- Bioplastico de Agar Agar
- Bioplastico de Gelatina
- Bioplastico elástico de Gelatina
- Bioplastico elástico de Agar Agar
- Biocomposite de Agar agar y Maizena
- Biocuero de peladura de Plátano
- Hilo de Alginato
- Bicomposite de Café



BIOPLASTICO DE AGAR AGAR

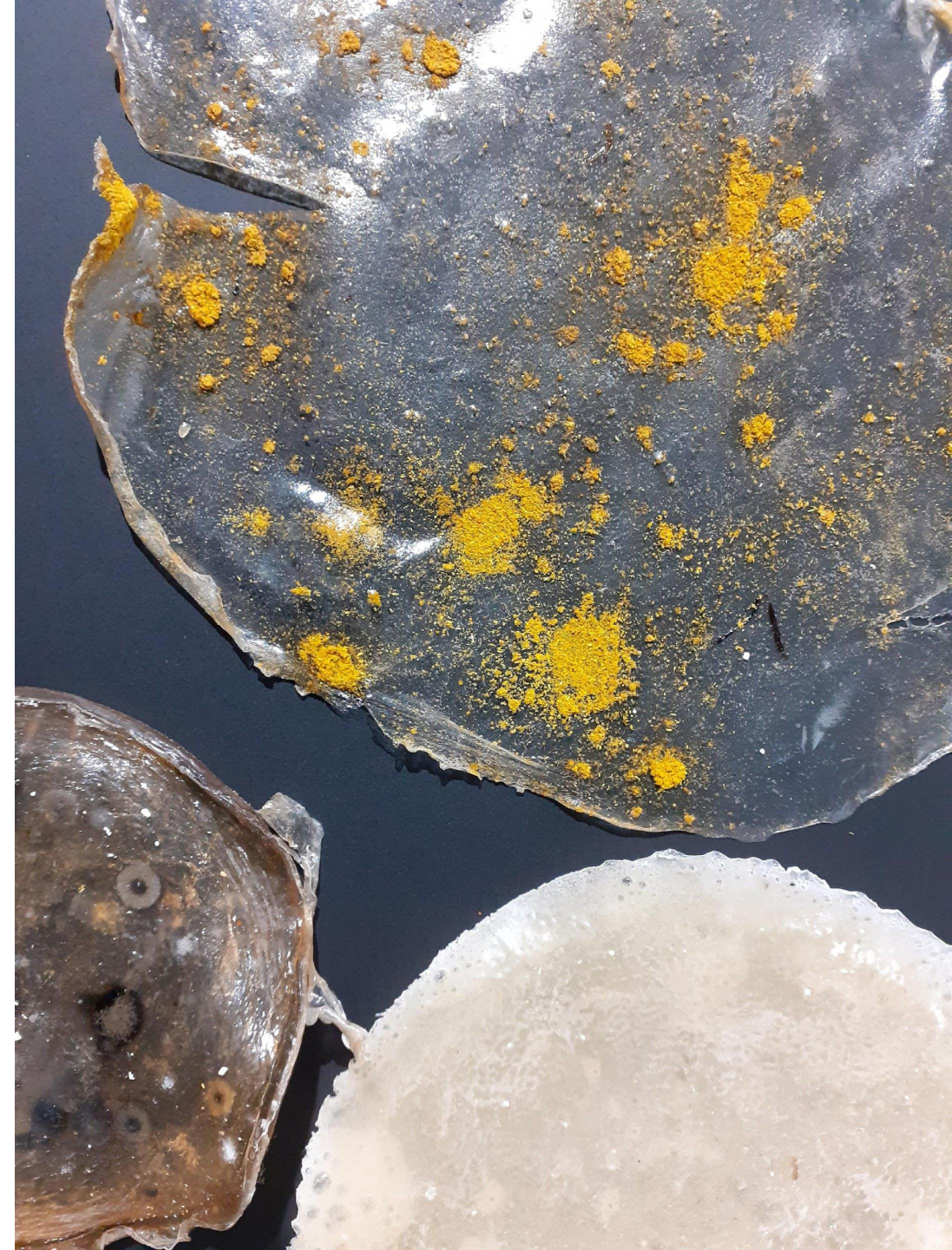
De Materiom - Enviado por Fab Textiles

Herramientas

Placa eléctrica
Olla/Cazo
Cuchara de madera
Balanza eléctrica/jarra
medidora
Molde de
silicona/cristal/plástico
o reciclado de packaging
Vasos de papel
Papel de horno

Ingredientes

Agar Agar - 12
grms
Agua - 400 ml
Glicerina - 18 grms



Primer paso

Calentar el agua y poco a poco añadir el agar agar, removiendo para que no queden grumos

Segundo paso

Añadir la glicerina a la mezcla y llevar a ebullición y después dejar a fuego lento unos 15-20 min
removiendo constantemente

Tercer paso

Quitar el exceso de espuma que quede en la superficie si no quieres tener textura de burbujas en la superficie. Además quitar grumos si ha quedado alguno.

Cuarto paso

Vierte el líquido sobre tu molde. Idealmente debe ser de plástico, acrílico o de cristal. Le puedes añadir un marco si quieres una forma definida.
El molde puede ser una pieza de packaging reciclado (contenedor de queso, yogur, galletas...)
En caso de usar un molde más poroso como papel, puedes cubrirlo con un poco de aceite o vaselina para que no se pegue el bioplástico.

Quinto paso

En unas 4-5 horas lo puedes dejar secar colgado, a poder ser dentro del molde

Observaciones

- Dependiendo de la temperatura, y la humedad en la habitación tardará más o menos en secarse. Depende también de tu receta...puede tardar hasta días!
- Cuidado con que salga moho! Asegúrate de que el ambiente sea lo más seco posible.
- Si te queda muy pegajoso, la próxima vez pon menos glicerina.
- Al secarse tu muestra perderá mucho volumen y se encogerá.
- Si quieres que quede liso y plano debes estirarlo con un marco o ponerle peso.

BIOPLASTICO DE GELATINA

De Materiom – Clara Davies

Herramientas

Placa eléctrica

Olla/Cazo

Cuchara de madera

Balanza eléctrica/jarra
medidora

Molde de
silicona/cristal/plástico
o reciclado de packaging

Vasos de papel

Papel de horno

Ingredientes

Gelatina – 12
grms

Agua – 240 ml

Glicerina – 48
grms



Primer paso

Limpia tu superficie y enciende la placa caliente.

Segundo paso

Vierte 240 ml de agua fría en su olla.

Tercer paso

Mide 12 g de glicerina con una balanza y añádelo a la mezcla. Las cantidades pueden ajustarse siempre que la proporción sea más o menos la misma. Si se añade menos glicerina se obtendrá un

Cuarto paso

material más quebradizo pero más duro, mientras que si se añade más glicerina se obtendrá uno más blando. Remover los ingredientes mezclados hasta que no haya grumos y esté lo más disperso posible. Calentar la mezcla a 95°C hasta que empiece a hacer espuma. Seguir removiendo la mezcla mientras se calienta.

Quinto paso

Retira el fuego cuando empiece a hacer espuma. Seguir removiendo durante unos minutos más. Retira el exceso de espuma con una cuchara y asegúrate de que no hay grumos en la mezcla. Una vez que la mezcla esté lista y no quedan grumos, viértela directamente en el molde previamente preparado.

Sexto paso

Coloca papel de aluminio debajo del molde y quizás engrasa primero el molde con aceite vegetal (dependiendo del periodo de secado depende en gran medida del grosor del producto final, pero también de la de su forma y material). Reparte el líquido por igual en toda la superficie.

Observaciones

El periodo de secado depende en gran medida del grosor del producto final, pero también de la de su forma y material). Reparte el líquido por igual en toda la superficie. Pueden pasar varios días hasta que la lámina esté completamente seca. Una vez que la lámina esté totalmente seca, puede desmoldarse con cuidado utilizando un bisturí o un cuchillo fino. Dependiendo de la temperatura, y la humedad en la habitación tardará más o menos en secarse. Depende también de tu receta...puede tardar hasta días!

- Cuidado con que salga moho! Asegúrate de que el ambiente sea lo más seco posible.
- Si te queda muy pegajoso, la próxima vez pon menos glicerina.
- Al secarse tu muestra perderá mucho volumen y se encogerá.
- Si quieres que quede liso y plano debes estirarlo con un marco o ponerle peso.

BIOPLASTICO ELÁSTICO DE GELATINA

De Anastasia Pistofidou

Herramientas

Placa eléctrica
Olla/Cazo
Cuchara de madera
Balanza eléctrica/jarra medidora
Molde de silicona/cristal/plástico o reciclado de packaging
Vasos de papel
Papel de horno

Ingredientes

	Quebradizo	Flexible		
Glicerina – grs	0	15	30	6
Agua – ml	6	6	6	0
Gelatina – grs	0	0	0	6
Jabón líquido – ml	4	4	4	0
	5	5	5	4
	6	6	6	5
				6



Primer paso

Mezcla todos los ingredientes menos el jabón líquido en el cazo y remueve sobre fuego medio

Segundo paso

Remueve hasta que no queden grumos y la mezcla empiece a espesar.

Tercer paso

Ahora debes añadir el jabón líquido y batir con un tenedor hasta que empiece a salir espuma

Cuarto paso

Vierte el líquido sobre tu molde. Idealmente debe ser de plástico, acrílico o de cristal. Le puedes añadir un marco si quieres una forma definida.

El molde puede ser una pieza de packaging reciclado (contenedor de queso, yogur, galletas...)

En caso de usar un molde más poroso como el papel, puedes cubrirlo con un poco de aceite o vaselina

Quinto paso

para que nos se pegue.
En unas 2 horas estará seco

Observaciones

- Dependiendo de la temperatura, y la humedad en la habitación tardará más o menos en secarse. Depende también de tu receta...puede tardar hasta días!
- Cuidado con que salga moho! Asegúrate de que el ambiente sea lo más seco posible.
- Si te queda muy pegajoso, la próxima vez pon menos glicerina.

BIOPLASTICO ELÁSTICO DE AGAR AGAR

De Anastasia Pistofidou

Herramientas

Placa eléctrica

Olla/Cazo

Cuchara de madera

Balanza eléctrica/jarra
medidora

Molde de
silicona/cristal/plástico
o reciclado de packaging

Vasos de papel

Papel de horno

Tenedor

Ingredientes

Glicerina – 2.7 grs

Agua – 40 ml

Agar Agar – 1.6 grs

Jabón líquido – 6 ml



Primer paso

Mezclar todos los ingredientes menos el jabón líquido en el cazo y remover sobre fuego medio

Segundo paso

Remueve hasta que no queden grumos y la mezcla empiece a espesar.

Tercer paso

Ahora debes añadir el jabón líquido y batir con un tenedor hasta que empiece a salir espuma

Cuarto paso

Vierte el líquido sobre tu molde. Idealmente debe ser de plástico, acrílico o de cristal. Le puedes añadir un marco si quieres una forma definida.

El molde puede ser una pieza de packaging reciclado (contenedor de queso, yogur, galletas...)

En caso de usar un molde más poroso como el papel, puedes cubrirlo con un poco de aceite o vaselina

Quinto paso

para que nos se pegue.
En unas 2 horas estará seco

Observaciones

- Dependiendo de la temperatura, y la humedad en la habitación tardará más o menos en secarse. Depende también de tu receta...puede tardar hasta días!
- Cuidado con que salga moho! Asegúrate de que el ambiente sea lo más seco posible.
- Si te queda muy pegajoso, la próxima vez pon menos glicerina.

BIOCOMPOSITE DE AGAR AGAR Y MAIZENA

De Tamara Schwarz

Herramientas

Placa eléctrica

Olla/Cazo

Cuchara de madera

Balanza eléctrica/jarra
medidora

Molde de

silicona/cristal/plástico
o reciclado de packaging

Vasos de papel

Papel de horno

Jerinquilla de plástico-
gruesa

Ingredientes

Glicerina – 5 ml

Agua – 250 ml

Agar Agar – 15 grs

Maizena – 15 ml

Relleno: semillas, posos
de café, pétalos- 0.5

vasos



Primer paso

Mezcla el agar agar y la maicena primero y después añade la glicerina y el relleno que hayas escogido

Segundo paso

Remueve hasta que todo empiece a burbujear y se haga muy espeso

Tercer paso

Puedes poner la pasta en un molde de silicona/cristal/acrílico, o puedes rellenar una jeringuilla de boquilla ancha y puedes ir creando formas con volumen.

Observaciones

- Dependiendo de la temperatura, y la humedad en la habitación tardará más o menos en secarse. Depende también de tu receta...puede tardar hasta días!
- Cuidado con que salga moho! Asegúrate de que el ambiente sea lo más seco posible.

BIOCUERO DE PELADURA DE PLATANO

De MaterialDriven

Herramientas

Placa eléctrica
Olla/Cazo
Cuchara de madera
Balanza eléctrica/jarra
medidora
Molde de
silicona/cristal/plástico
o reciclado de packaging

Ingredientes

3 Cáscaras de plátano - 40 gramos de pulpa
(cuanto más marrón, mejor. Si los plátanos
son demasiado verdes, pueden ser más
difíciles de descomponer)
1-2 cucharaditas de miel
20 ml de vinagre de vino o de manzana
Cucharadita de canela
Pizca de tomillo
500 ml de agua

Vasos de papel
Papel de horno
Tenedor
Tamiz
Batidora de mano
(opcional)



- Primer paso** Corta las cáscaras de plátano en trozos diminutos, lo más pequeños posible. Cuanto más blanda sea la cáscara, más fácil será romperla y liberar el almidón que contiene.
- Segundo paso** Añade 250 ml de agua a los trozos cortados y hiérvelos durante unos 10 minutos. Se trata de que las cáscaras estén lo más blandas posible para poder convertirlas en una pasta blanda.
- Tercer paso** Una vez que los trozos estén blandos, puedes utilizar un tenedor o un mortero para convertirlos en una pasta. Intenta que quede lo más suave posible.
- Cuarto paso** Si no está lo suficientemente lisa o tiene demasiados trozos, puedes optar por calentarla de nuevo con agua y volver a triturarla. Si tienes una batidora de mano te ayudará a dejar la pasta muy suave y sin grumos.
- Quinto paso** Añade 250 ml de agua y lleva la mezcla a ebullición. La mezcla debería haber espesado. Apagar el fuego y retirar.
- Sexto paso** Debes quitar el exceso de agua. Puedes hacerlo colocando la pasta en un colador o tamiz y presionándola o también puedes intentar absorber la humedad presionando la pasta con una esponja.
- Séptimo paso** Ahora ya tienes el almidón extraído. Debes aspirar a tener 40 gramos de la pasta de cáscara de plátano.
- Octavo paso** Añade 20 ml (1,4 cucharadas) de vinagre, 1 cucharadita de miel, ½ cucharadita de canela y una pizca de tomillo. Mezclar bien y volver a poner al fuego. El colorante alimentario es opcional.
- Noveno paso** Remover a fuego medio hasta que la pasta sea uniforme y suave, y la mayor parte del agua se haya evaporado.
- Décimo paso** Ahora puedes poner la pasta en un molde de silicona. También puedes colocarla entre dos trozos de papel de horno o de aluminio y extenderla con cuidado con un rodillo, o incluso con las manos

Después poner al horno en el horno a baja temperatura (unos 150 Cº) durante unos 20 minutos o hasta

Observaciones

- Si decides secar tu pieza en el horno ten cuidado de utilizar moldes que sean aptos para el horno. Sirven los de silicona, cristal o metal.
- Cuando saques los moldes del horno, ¡utiliza guantes de seguridad!
- Si secas tu trabajo al aire libre, puede tardar hasta una semana en secarse, ¡ Ojo con en el moho!
- Al cocinar las cáscaras de plátano en una olla, especialmente las más maduras y verdes, pueden dejar una película pegajosa en la olla. La mejor manera de eliminarla es sumergiéndola en vinagre

Variaciones

- Añade un relleno como cáscara de naranja rallada o posos de café
- Más miel hace que sea más elástica
- Más almidón (peladura de plátano) lo hace más duro

HILO DE ALGINATO

De Fabricademy

Ingredientes

Polvo de alginato de sodio - 25 gr

Glicerina - 50/60 gr

Agua - 600 ml

Para curar:

Cloruro de calcio 10% - 300 ml (30 gr en 300 gr de agua)

Preparación

Pesa los ingredientes para el hilo de alginato (alginato, glicerina, agua)

Poner el alginato y la glicerina en una batidora y añadir un chorrito del agua. Mezclar hasta obtener una pasta espesa y homogénea. A continuación, añade el resto del agua y vuelve a batir (esto es para evitar los grumos).

Deja la mezcla toda la noche para que las burbujas salgan a la superficie y se deshagan.

Haz la solución de cloruro de calcio disolviendo 30 gr en 300 gr de agua caliente. Poner una parte en una botella de spray y guardar el resto en un frasco: este es tu baño de cloruro de calcio.

Extrusión

Prepara el espacio de trabajo poniendo tu baño de cloruro de calcio y el spray, un tarro vacío para envolver el hilo, una jeringa y tu mezcla de alginato.

llena la jeringa con unos 50 ml de plástico de alginato

Extruye el plástico de alginato en el baño de cloruro de calcio, intenta extruir de forma continua y sin interrupciones para crear una cuerda uniforme y larga. Repite este proceso para hacer más cordones.

BIOCOMPOSITE DE CAFÉ

De MaterialDriven

Herramientas

Placa eléctrica

Olla/Cazo

Cuchara de madera

Balanza eléctrica/jarra
medidora

Molde de

silicona/cristal/plástico

o reciclado de packaging

Vasos de papel

Papel de horno

Ingredientes

25 gr de café molido

45 ml de agua

50 grs de maicena

2 grs bicarbonato de sodio-

30 ml de vinagre de manzana

2 cucharaditas de glicerina

5 ml limón

5 ml tomillo



- Primer paso** Pesa 25 gramos de posos de café.
- Segundo paso** Añade todos los demás ingredientes secos en un bol, mézclalos bien
- Tercer paso** Por otro lado mide todos los ingredientes mojadas
- Cuarto paso** Hecho lo mojado a la mezcla seca y amásalo con las manos hasta que esté uniforme
- Quinto paso** Remover a fuego medio hasta que la pasta sea uniforme y suave, con una textura parecida a la de la masa de pan.
- Sexto paso** Ahora puedes poner la pasta en un molde de silicona. También puedes colocarla entre dos trozos de papel de horno o papel de aluminio y extenderla con cuidado con un rodillo, o incluso con las manos
- Séptimo paso** Puedes secar al aire o en el horno a baja temperatura (unos 150 C°) durante unos 20 min o hasta que se sienta seca.
- Octavo paso** Si decides secar tu pieza en el horno ten cuidado de utilizar moldes que sean aptos para el horno. Sirven los de silicona, cristal o metal. ¡Cuando saques tus moldes del horno utiliza mits de seguridad! Si secas tu trabajo al aire libre, puede tardar hasta una semana en secarse, ¡estáte atento al moho!