

Voordelen:

- Sterk
- Flexibel
- Hoge krasbestendigheid
- Actieve kool heeft absorberende eigenschappen
- Het is het best om actieve kool te gebruiken van kokosnootschalen of landbouwafval, zodat het niet mee werkt aan de ontbossing.

Nadelen:

- Niet vegan (door gelatine, maar het is wel een bijproduct van de vleesindustrie)
- Het stinkt een beetje (gaat na een paar weken weg)
- Lage warmtebestendigheid
- Lage waterbestendigheid

Evt. aanpassingen/ oplossingen:

- Ipv Gelatine --> agar agar gebruiken
- Lekker ruikende olie toevoegen aan het materiaal --> om de geur weg te nemen (er wordt geen olie gebruikt in het recept --> kan fout gaan dus)

New grid

Materiaal		Ingrediënten	Links
CHARCOAL BIOLEATHER		• Gelatine poeder • Glycerine • Water • Activated Charcoal - powder	Het recept: https://class.textile-academy.org/2020/beatriz.sandini/projects/Material-Recipes/charcoal-bioleather/ Ander receptenboek: https://issuu.com/nat_arc/docs/bioplasic_cook_book_3 https://www.laballey.com/blogs/blog/how-activated-charcoal-can-benefit-the-environment?srsltid=AfmBOorX9tqc6zk4WwvGP5PnCYhrrt4aPpZqEaYISTqU1PyMGfBqPH6tc
CARBO (charcoal bioleather) Ander recept		• Sodium alginate, • active charcoal, • glycerine • soybean oil • water	https://www.futurematerialsbank.com/material/charcoal-sodium-alginate/ Andere materialen: https://www.futurematerialsbank.com/quality/biodegradable/
AGAR AGAR FOAM		• glycerine • water • agar • zeep	Het recept: https://issuu.com/nat_arc/docs/bioplasic_cook_book_3
Climafibre Textiel gemaakt van 100% zonnebloemen		• Sunflower	https://www.futurematerialsbank.com/material/sunflower/
Inflaxuation (linen from flax?)		• Flax, • oats, • potato	https://www.futurematerialsbank.com/material/flax/ https://www.fashioncrossover-london.com/cassie-quinn-design-process-14275
Biobased suede			

Benodigdheden volgens recept

- 100 gram agar agar (want, 300 gram gelatine)
- 300 gram glycerine
- 1200 ml/gr water
- 90 gram actieve kool

- ### 3. Voorbereiding:
- Weeg de ingrediënten
 - Maak de actieve kool totdat het super dun is
 - Maak het vel die je gebruikt voor het gieten en zoek een plek waar je het een tijdje kunt laten liggen, idealiter in de buurt van een open raam waar lucht kan circuleren
- ### 2. Mixen en oplossen van de ingrediënten
- Breng het water aan de kook
 - Voeg de gelatine toe en wacht tot deze volledig is opgelost
 - Voeg de glycerine toe
 - Voeg de actieve kool toe
- ### 3. Kook de ingrediënten
- Laat het mengsel sudderen en roer het langzaam door tussen 60 en 80 graden Celsius, voor ongeveer 50-60 minuten, tot het een siroop is.
 - Bubbeltjes en schuim: hoe groter het recept, hoe meer schuim je krijgt. Dit geeft een grijsachtig, koel patroon. Als je echter een volledig zwarte laag wilt maken, moet je het schuim verwijderen.
 - Schuim verwijderen: Na ongeveer 20 minuten sudderen kun je het schuim verwijderen met behulp van een grote lepel of met een (niet zo duurzame, maar zeer effectieve) plastic zak. Deze methode bestaat uit het nemen van een stuk plastic (ik gebruikte wat restjes van voedselverpakkingen) en dit voorzichtig tegen de bovenkant van je mengsel laten komen. Verwijder het binnen enkele seconden en je zult zien dat het meeste schuim aan je plastic is vastgeplakt. Door de kooktijd kan er meer water verdampen, waardoor het minder krimpt tijdens het drogen. Zorg ervoor dat het nog vloeibaar genoeg is om te gieten.

Benodigdheden volgens recept

- 2,7 gr glycerine
- 40ml water
- 1,6 gr agar agar
- 6 ml vloeibare afwasmiddel

1. Doe Agar, water en glycerine in een kom
2. kook op medium heat en roer tot de oplossing gaat koken en stroperig wordt
3. Voeg de afwasmiddel toe en blijf kloppen tot de oplossing schuim wordt.
4. Plak een houten frame op een anti-plak ondergrond en giet het mengsel erin.
5. Laat het bioplastic drogen

Uiteindelijk gedaan

- 1 kleine theelepel glycerine (3.375gr)
- 50 ml water)
- 2 gr agar agar (1 eetlepel)
- 5 ml afwasmiddel (1 theelepel)

Ik ben begonnen de agar water en glycerine in een kom te doen, vervolgens heb ik dit eerst op laag vuur gezet en vervolgens iets hoger, tot het begon te koken (anders lost de agar niet op) en toen heb ik het snel weer uit gezet. (dus ongeveer 6 minuutjes in totaal op het vuur gestaan). Vervolgens van het vuur gehaald en toen de afwasmiddel erbij gedaan. Dit heb ik zo'n 5 minuten geroerd met een garde, totdat het goed schuimde. Ik had verwacht dat het door het schuimen wat meer zou uitzetten, maar dat viel tegen. Vervolgens heb ik het op bakpapier gegoten en laten drogen.

Uiteindelijk gedaan (1e keer)

- 14 gram agar agar (2 zakjes)
- iets meer dan 1/3 potje (bijna 1/2) glycerine (ongv 55 ml)
- ongv 200 ml/gr water
- 1 eetlepel actieve kool

Water aan de kook gebracht, ipv de agar agar gelijdelijk erbij te doen per ongeluk in 1 x erbij gedaan, waardoor hij erg snel dik werd. (en ik had nog wat klontjes). Toen glycerine toegevoegd en daarna de actieve kool. Ben blijvers roeren. Eerst nog klein beetje extra glycerine toegevoegd en nog 2/3x een klein beetje extra water toegevoegd. Na in totaal 10/15 minuten op het vuur (helemaal vanaf begin dus incl. de materialen toevoegen) in de glazen bak gedaan. Ik had hier bakpapier opgelegd. Omdat het zo dik was lukte het niet het echt plat te mmaken. Ik heb een ander bakpapier erop gedaan en met een andere kom erop gedruwd. Na ongv. 3/5 minuten was het redelijk hard en kon ik het eraf halen. Nu laat ik het drogen bij het raam. op het bakpapier. Ik denk wel dat het iets te dik is, dus volgende keer mag hij iets dunner. Misschien dat het nog dun wordt naarmate hij langer heeft gedroogd.

Uiteindelijk gedaan (2e keer)

- 28 gram agar agar (4 zakjes)
- iets meer dan 2/3 potje (bijna heel potje)
glycerine (ongv 85 ml, 1 potje is 125ml)
- ongv 400 ml/gr water
- 2 eetlepels actieve kool
- Vaseline/kokosnootolie

Water aan de kook gebacht, ipv de agar agar gelijkelijk erbij te doen per ongeluk in 1 x erbij gedaan, waardoor hij erg snel dik werd. (en ik had nog wat klontjes). Toen glycerine toegevoegd en daarna de actieve kool. Ben blijvers roeren. Eerst nog klein beetje extra glycerine toegevoegd en nog 2/3x een klein beetje xtra water toegevoegd. Na in totaal 10/15 minuten op het vuur (helemaal vanaf begin dus incl. de materialen toevoegen) in de glazen bak gedaan. Ik had hier bakpapier opgelegd. Omdat het zo dik was lukte het niet het echt plat te mmaken. Ik heb een ander bakpapier erop gedaan en met een andere kom erop geduwd. Na ongv. 3/5 minuten was het redelijk hard en kon ik het eraf halen. Nu laat ik het drogen bij het raam. op het bakpapier. Ik denk wel dat het iets te dik is, dus volgende keer mag hij iets dunner. Misschien dat het nog dun wordt naarmate hij langer heeft gedroogd.

Aanbevelingen Chat.gpt

Evt toevoegen voor stevigheid etc. is een vezel
Bijvoorbeeld papier.
50-60 gram pulp nodig voor dit recept, dit zijn
8-12 A4 vellen

Voeg dit als laatste toe. Nadat je het vuur uit hebt gezet, maar het moet nog wel warm/heet zijn.

De pulp doe je in kleine beetjes erbij,

Agar agar: 35 g
Glycerine: ± 200 g (plantaardig)
Water: 350–400 ml
Kurk schaaftsels: 30–35 g
Papierpulp: 30–35 g
 8–12 g droog papier
 (= ± 2 vellen printerpapier of ½ eierdoos)

Agar agar: 35 g
Water: 350–400 ml
Glycerine: ± 200 g
Kurkpoeder: 50–70 g
Papierpulp: 0–10 g (optioneel)
Pigment: mineraal (optioneel)

Agar agar: **35 g**
Water: **350-380 ml**
Glycerine: **190-210 g**
Kurkpoeder: 30-40 **g**
350 ml is goed bij 125 g glycerine + 35 g kurk

10-20% van de totale massa
(voor jouw 450 g batch: **45-90 g houtstof**)

- 10% → iets sterker, nog flexibel
- 15% → stevige zool, minder buigbaar (aanrader voor jou)
- 20% → harde biocomposiet, bijna houtachtig

Kurk is lichter dan hout en papier, dus je hoeft niet extreem veel te gebruiken.
Voor jouw batch van ± **450 g** totaal:

- ♦ **10% kurk** → 45 g
Flexibel, licht versterkt
- ♦ **15% kurk** → 67 g

Beste balans voor een zool

- ♦ **20% kurk** → 90 g

Heel stevig en licht, maar iets minder buigzaam

👉 **Aanrader voor een sneakerzool: 10-15%**

Beste combinatie voor jouw doel: sneakerzool
 Wil je een optimale compositiet:
 🐾 **50% kurkvezel + 50% papierpulp**
 (qua vezelmassa, bv. 25 g kurk + 25 g papier voor 10% totaal)

- papier geeft treksterkte
- kurk geeft compressie- en buigsterkte
- samen zeer stabiel, weinig krimp
- natuurlijk rubberachtig gevoel

Agar oplossen

- Water + agar in pan, aan de kook brengen, ± 5 min roeren.

- Vuur iets lager (80–85 °C), glycerine langzaam erbij, goed mengen.

- Vuur laag (75–80 °C), kurk beetje bij beetje toevoegen, roeren 2–3 min tot homogeen.

- 2-5 min zachtjes inkoken, goed roeren, mengsel gietbaar maar dik.

Gietsen in mal

- Bakpapier/siliconenmat voorbereiden, giet voorzichtig, egaliseer.

- 3-5 min op kamertemperatuur tot stabiel, daarna voorzichtig uit malen halen.

Drogen

- Kamertemperatuur: 24-48 uur