



## Biofilme feito com pele de peixe pode ser alternativa sustentável para a embalagem de alimentos

Estado Maior

### Notícias

31/01/2026 16:53:00

**Autor:** {{author}}

**Assunto:** Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa

Embrapa, Embrapa Pecuária Sudeste

Usando como matéria-prima a pele do peixe amazônico conhecido como tambatinga, pesquisadores da **Embrapa Pecuária Sudeste**, de São Carlos, em parceria com a Universidade de São Paulo (USP) desenvolveram um biofilme que pode ser usado na embalagem de alimentos.

Essa espécie - resultado do cruzamento entre a fêmea do tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o macho da pirapitinga (*Piaractus brachipomus*) - é reconhecida por seu excelente desempenho de crescimento e por representar uma fonte valiosa e sustentável de matéria-prima rica em colágeno. Por causa de sua origem tropical, a pele da espécie pode conter níveis mais elevados de aminoácidos, o que pode melhorar as propriedades funcionais e estruturais da gelatina derivada dela.

No trabalho, apoiado pela FAPESP no âmbito do Centro de Pesquisa em Alimentos ( FoRC ), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão ( CEPIDs ) da Fundação, o animal foi utilizado como base para a produção de polímeros biodegradáveis para substituir, mesmo que apenas em partes, os filmes (materiais finos e flexíveis) utilizados em embalagens de alimentos feitos de material sintético, como petróleo. Os resultados foram publicados no periódico científico Foods.

"Trabalhamos há mais de 25 anos no desenvolvimento de filmes à base de biopolímeros, como proteínas e polissacarídeos, com o objetivo de aplicar esse material em embalagens de alimentos e diminuir o impacto ambiental, já que existem muitos problemas ligados ao acúmulo de embalagens sintéticas na natureza", conta o engenheiro de alimentos Paulo José do Amaral Sobral, professor do Departamento de Engenharia de Alimentos do campus da USP de Pirassununga, no interior de São Paulo, que deu apoio ao trabalho realizado pelo zootecnista Manuel Antonio Chagas Jacintho e pela engenheira de alimentos Fernanda Ramalho Procopio, ambos da **Embrapa**.

O primeiro passo do experimento foi limpar as peles dos peixes e submetê-las a um processo de extração da gelatina com água quente e ácido acético (para retirar as impurezas). Na sequência, os filmes foram preparados a partir desse

material usando 2 gramas de gelatina para cada 100 gramas de solução formadora de filme. O resultado foi um material transparente, flexível e com superfícies uniformes.

Além disso, ele se mostrou bem resistente, com excelente capacidade de bloquear os raios ultravioleta e menor permeabilidade ao vapor de água em comparação com outros materiais à base de gelatina relatados na literatura. Essas descobertas destacam o potencial da pele de peixe - geralmente considerada um resíduo industrial - como matéria-prima renovável e de alto valor para a produção de biopolímeros sustentáveis.

Apesar dos bons resultados, o material obtido apresentou uma limitação: sensibilidade à umidade. "Por esse motivo, por enquanto, eles só têm aplicação em produtos desidratados, como nozes e castanhas", afirma Sobral.

O pesquisador considera ser necessário continuar o trabalho para possibilitar o uso do biopolímero obtido da pele do tambatinga em embalagens de alimentos, produtos farmacêuticos e biomédicos, agregando valor econômico ao setor da aquicultura e promovendo uma cadeia produtiva integrada e ambientalmente responsável.