

## FILMES DE AMIDO DE MANDIOCA COM ADIÇÃO DE POLPA DE ACEROLA CENTRIFUGADA E LIOFILIZADA: EFEITO NA PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA E SOLUBILIDADE EM ÁGUA

MÔNICA GUIMARÃES FARIAS, CARLOS WANDERLEI PILER DE CARVALHO, JOSÉ LUIZ RAMIREZ ASCHERI, CRISTINA YOSHIE TAKEITI

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ); EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

A acerola (*Malpighia emarginata*) destaca-se entre os frutos pelo seu alto teor em vitamina C, agregando valor quando incorporado na elaboração de outros produtos. Uma das alternativas é o uso em filmes comestíveis que podem ser aplicados no revestimento de frutos contribuindo para melhoria da qualidade e vida de prateleira. Devido ao incremento na substituição de material oriundo exclusivamente de derivados de petróleo, houve o aumento de pesquisas visando o desenvolvimento de filmes a base de biopolímeros. A liofilização foi escolhida para aumentar a concentração e em comparação à secagem, reduzir perdas de vitamina C e  $\beta$ -caroteno da polpa utilizada nos filmes. Este estudo avaliou o efeito da adição de polpa da acerola centrifugada e liofilizada na permeabilidade e solubilidade de filmes comestíveis e biodegradáveis. A polpa, foi centrifugada e liofilizada por 31 horas. Os filmes foram elaborados segundo a técnica *casting*. A solução filmogênica foi elaborada em viscoamilógrafo com fécula de mandioca (4%), glicerol (30 e 40%) e a polpa centrifugada e liofilizada (86, 60, 42, 35%), sendo que 41,7g de solução foram depositadas em placas *plexiglass* e depositada em câmara tipo BOD, com umidade relativa de 53% e temperatura de 30°C por 24 horas para secagem. Após este tempo, o filme foi removido das placas e colocado em dessecador com solução saturada de  $Mg(NO)_3$  a 53% sob vácuo por 6 dias até o equilíbrio. A permeabilidade ao vapor de água foi determinada gravimetricamente a 25°C pelo método ASTM E96-80, com modificações. Os filmes foram e aplicados em células de permeação com 50 mL de água destilada em seu interior. Estas células foram então acondicionadas em dessecadores contendo sílica gel azul e o conjunto foi armazenado em câmara tipo BOD a 25°C e monitorado através de pesagem durante sete dias em intervalos de 24 horas. A Solubilidade dos filmes em água foi determinada segundo Gontard (1992). Filmes com umidade previamente determinada foram dimensionados com forma circular e diâmetro de 20 mm, então foram pesados e emergidos em béquer com 50 mL de água destilada e agitados lentamente em agitador Dubnoff por 24 horas a 25°C. Estes filmes foram removidos e secos em estufa a 105°C por 24 horas. Após a secagem a fração de material não solúvel foi determinada por pesagem. Na avaliação dos resultados, observou-se que o aumento da concentração de polpa é proporcional ao aumento da solubilidade. Em relação ao PVA, dentre os tratamentos avaliados o que apresentou menor PVA foi o tratamento com adição de 60% de polpa, sendo que posteriormente serão feitas outras

combinações para avaliar possíveis efeitos sinérgicos em função das variáveis independentes estudadas (concentração de glicerol e outras concentrações de polpa).

**Palavras-chave:** biopolímeros, fécula de mandioca, vitamina C, filme biodegradável, casting, liofilização