



## **"Uso da extrusão termoplástica no aproveitamento de coprodutos da agroindústria e na elaboração de bioplásticos de fontes naturais para aplicação em frutas e hortaliças"**

**Dr. Carlos Wanderlei Piler de Carvalho, Ph.D., - Embrapa Agroindústria de Alimentos**

A questão do impacto ambiental do uso excessivo de plásticos de origem do petróleo favorece o desenvolvimento de pesquisas sobre o uso de polímeros naturais em substituição parcial e total de polímeros sintéticos. Sendo assim a redução da dependência do petróleo e a crescente conscientização ecológica mundial servem como estímulo para a procura de alternativas aos plásticos convencionais provenientes de fontes fósseis.

Os filmes e/ou películas que podem ser usados na preservação de alimentos podem desempenhar funções de conservação e suporte de nutrientes, além de melhorar as características nutricionais e sensoriais dos alimentos, pois podem ser consumidos junto com os alimentos ou serem facilmente degradados pela ação de microrganismos de ocorrência natural no meio ambiente. Existem diferentes técnicas para a obtenção desses filmes também denominados de bioplásticos, dentre estas se podem citar filmes elaborados pela técnica de *casting*, filmes prensados, moldados e filmes soprados. O processo de extrusão termoplástica apresenta vantagens como versatilidade, alta produção e não libera efluentes. Para aproximar as características desses bioplásticos às existentes de embalagens convencionais, várias pesquisas têm sido realizadas como a incorporação de agentes antimicrobianos e lipídios para reduzir a hidrofobicidade desses materiais, assim como, mais recentemente, a utilização de nanopartículas para melhoria da resistência mecânica, dentre outros. Além desses aditivos, algumas pesquisas elaborando bioplásticos de amido adicionados de outros hidrocolóides como aditivos também vêm sendo realizadas, como a utilização de gelatina como reforço mecânico para os materiais elaborados com amido. Além das gelatinas, outros biomateriais usados como cargas reforçadoras resultantes do aproveitamento de coprodutos da agroindústria de sucos, como o caso do uso de casca de maracujá como fonte alternativa de fibras solúveis e insolúveis que atuam como agentes reforçadores.

Nesta apresentação serão mostrados exemplos de trabalhos que estão sendo conduzidos na Embrapa Agroindústria de Alimentos em cooperação com outras Instituições de pesquisa da UFRRJ e UFRJ.