



ACESSO E SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NA ÁREA DE EMBALAGENS ATIVAS E INTELIGENTES

Gabriela Moreno de **Andrade**¹; Claire I. G. L. **Sarantopoulos**²; Marisa **Padula**³;

Nº 18208

RESUMO – Atualmente, há uma demanda crescente por alimentos livres ou com baixo teor de conservantes, que também apresentem alta qualidade e vida útil prolongada. Também há forte preocupação com o desperdício de alimentos no Brasil e no mundo. Diante desse cenário, novas tecnologias de embalagem estão sendo desenvolvidas para atender a estas demandas, como as embalagens ativas, inteligentes e interativas, que, ao contrário das convencionais, atuam ativamente sobre o produto ou geram informações sobre ele. Esse estudo visa aumentar o acesso e a compreensão do conhecimento tecnológico nessa área, para utilização em pesquisas do Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, que permitam criar conhecimento novo em C&T. Dentre as tecnologias de embalagens ativas compiladas estão: absorvedores de oxigênio (baseados na oxidação de compostos de ferro), absorvedores de etileno (um exemplo é o SedoMate), antimicrobianas (utilizando prata como agente antimicrobiano) etc. São exemplos de embalagens inteligentes: indicadores de tempo-temperatura (por exemplo o MonitorMark), sensores de oxigênio (que utilizam corantes redox), tecnologias envolvendo RFID, QR Code etc. Apesar do crescente desenvolvimento de novas tecnologias, há várias questões que precisam ser trabalhadas como a preocupação com relação à saúde do consumidor, sua aceitação pelos varejistas, o custo de implementação destas novas tecnologias nas linhas convencionais de produção, além da preocupação com relação ao meio ambiente, já que algumas embalagens não são recicláveis e incorporam acessórios eletrônicos. Entretanto, mesmo com estas adversidades, as embalagens ativas e inteligentes provavelmente terão grande espaço no mercado à medida que essas questões forem sendo solucionadas, apresentando, assim, um futuro promissor.

Palavras-chaves: Embalagens ativas, Embalagens inteligentes, Embalagens interativas, Vida útil.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP; gabi.moreno.andrade@gmail.com

2 Co-orientador: Pesquisador do Centro de Tecnologia de Embalagem - ITAL, Campinas-SP; claire@ital.sp.gov.br

3 Orientador: Pesquisador do Centro de Tecnologia de Embalagem - ITAL, Campinas-SP; mpadula@ital.sp.gov.br



ABSTRACT – Nowadays, there is a growing demand for free or low level of food preservatives, that also present high quality and extended shelf life. There is also a big concern about food waste in Brazil and in the whole world. Against this background, new packaging technologies are being developed to meet these demands, such as active, intelligent and interactive packaging, which, unlike the conventional packaging, actively act on the product or generate information about it. This study aims to increase the access and understanding of technological knowledge in this area, in order to use it in researches of the Institute of Food Technology – ITAL, that will allow new knowledge in C&T. Among the technologies of active packaging compiled are: oxygen scavenger (based on iron compound oxidation), ethylene scavenger (SedoMate for example), antimicrobial (using silver as antimicrobial agent) etc. Examples of intelligent packaging are: time-temperature indicators (MonitorMark for example), oxygen sensor (which utilize redox inks), technology involving RFID, QR Code etc. However, in spite of the increasing development of these new technologies, there are several issues that need to be worked on such as the concern about the consumer health, retailers' acceptance of those, the cost of implementing these new technologies in conventional production line, and the concern about the environment, since some technologies are not recyclable and electronic devices are incorporated. However, even with these adversities, active and intelligent packaging will probably have a lot of space in the market as these issues have been working out, therefore presenting a promising future.

Keywords: Active packaging, Intelligent packaging, Interactive packaging, Shelf life.