

# **CARACTERIZAÇÃO DO MESOCARPO DO BABAÇU (*ORBIGNYA SP*) DE REGIÕES DO PIAUÍ E MARANHÃO E SUA VIABILIDADE NA PRODUÇÃO DE COMPRIMIDOS.**

*André Igor Oliveira Prado (bolsista PIBITI/UFPI), Lívio César Cunha Nunes (Orientador, Dpto. de Bioquímica e Farmacologia – UFPI)*

## **1. INTRODUÇÃO**

Os fármacos raras vezes são administrados isoladamente, eles fazem parte de uma formulação combinada com um ou mais agentes não medicinais com funções farmacotécnicas. Com o uso seletivo desses agentes não medicinais, denominados excipientes farmacêuticos, resultam formas farmacêuticas de vários tipos. O babaçu (*Orbignya sp.*) é usado a muito tempo pela população como um alimento e tem, hoje, a possibilidade de ser aproveitado também na área farmacêutica. A partir do seu processamento obtém-se o farelo de babaçu. O estudo desenvolvido teve como objetivo verificar as propriedades reológicas do babaçu e a viabilidade de utilização do mesocarpo de babaçu como excipiente farmacêutico na produção de comprimidos na indústria farmacêutica.

## **2. METODOLOGIA**

O pó do mesocarpo de babaçu utilizado na pesquisa foi fornecido por uma empresa privada da cidade de Teresina Piauí. Submeteu-se o pó do mesocarpo de babaçu, o granulado de babaçu e a celulose microcristalina 102 a um estudo reológico e determinou-se a granulometria, ângulo de repouso, volume aparente, densidade bruta e de compactação, fator de Hausner, índice de compressibilidade e compactabilidade.

Empregou-se processo de compressão por granulação via úmida e foram produzidas duas formulações distintas de comprimidos de diclofenaco de sódio 50mg: a primeira empregou-se como excipiente o granulado de celulose microcristalina 102 e a segunda o granulado obtido a partir do pó do mesocarpo de babaçu acrescido de 02 % de estearato de magnésio. Foi realizado o controle de qualidade durante o processo de produção e após a finalização do produto. Foram avaliadas as características organolépticas, peso médio, friabilidade, dureza e desintegração dos dois lotes, utilizando as metodologias presentes na farmacopéia brasileira IV edição. Os comprimidos foram submetidos à análise de perfil de dissolução com tampão fosfato pH 7,0 (farmacopéia brasileira) como meio de dissolução. O perfil foi executado a partir da quantificação do diclofenaco de sódio nas cubas de dissolução, após 15, 30, 45 e 60 minutos de ensaio. A alíquota coletada (10 ml) foi diluída (4:25) com o próprio tampão fosfato pH 7,0 e analisado em espectrofotometria UV no comprimento de onda de 276 nm. A partir das leituras traçou-se o perfil de dissolução e observou-se a eficiência da dissolução.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O granulado de mesocarpo de babaçu apresentou boas propriedades de fluxo e compressibilidade, caracterizado por valores de índice de compressibilidade situados entre 5 e 20;

compactabilidade próximo de 05 mL, fator de Hausner inferiores a 1,25 e ângulos de repouso entre 30 e 35°.

Os resultados dos ensaios de controle de qualidade podem ser observados nas tabelas e gráficos abaixo:

TABELA 1: Resultados do controle de qualidade dos comprimidos de diclofenaco 50mg utilizando como excipiente o granulado do pó de mesocarpo de babaçu e a celulose microcristalina. Teresina – PI.

| ANÁLISES/EXCIPIENTE | BABAÇU         | CELULOSE      |
|---------------------|----------------|---------------|
| Peso Médio (mg)     | 223,00 ± 0,006 | 240,5 ± 0,007 |
| Dureza (kgf)        | 3,97 ± 0,45    | 6,34 ± 1,22   |
| Friabilidade (%)    | 0,45           | 0,10          |
| Desintegração       | 3min 50seg     | 17seg         |

GRÁFICO 1: Dissolução dos comprimidos contendo como excipiente o granulado do pó de mesocarpo de babaçu e a celulose microcristalina em função do tempo. Teresina – PI.

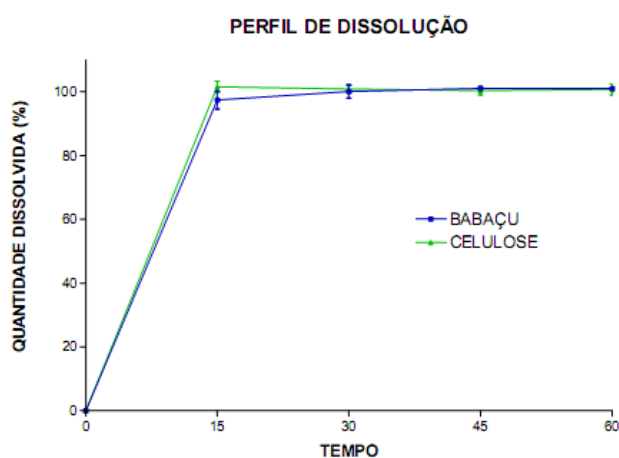


TABELA 2. Eficiência de dissolução dos comprimidos de diclofenaco. Teresina – PI

| Excipiente | Eficiência de dissolução (%) |
|------------|------------------------------|
| Babaçu     | 87,78 ± 4,24                 |
| Celulose   | 81,22 ± 2,11                 |

#### **4. CONCLUSÃO**

A comparação entre os perfis de dissolução aponta que o farelo de mesocarpo de babaçu apresenta comportamento estatisticamente (teste de Tukey) igual à celulose microcristalina. Por isso o mesocarpo de babaçu se caracteriza como um excipiente farmacêutico em potencial, cuja matéria prima é regional e abundante.

#### **5. APOIO**

- Universidade Federal do Piauí - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI - UFPI

#### **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANSEL, H. C.; POPOVICH, N. G.; ALLEN JUNIOR, L. V. Farmacotécnica: formas farmacêuticas e sistema de liberação de fármacos. 6. ed. São Paulo: Premier, 568p., 2000.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Departamento de Difusão de Tecnologia. Babaçu, Programa Nacional de Pesquisa. Brasília: 1984. 89 p.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988. Pt. 1, Cap. 5.

GUO, A. et al. A simple relationship between particle shape effects and density, flow rate and hausner ratio. Powder Technology, Lousanne, v. 43, p. 279-284, 1985.

LACHMAN, L. et al. Teoria e prática na indústria farmacêutica. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

LIEBERMAN, H. A et al. Pharmaceutical dosage forms: tablets. Nova York: Marcel Dekker, v. 1, 1989.

PIFFERI G, SANTORO P, MASSIMO P. Quality and functionality of excipients. Farmaco 1999; 54:1-14.

PRISTA, et al. Técnica Farmacêutica e Farmácia Galenica. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, vol 1, 1995.

WANCZINSKI, B. J. et al. Desenvolvimento de comprimidos de AAS 500 mg: influência do Amido 1500® na compressão direta. Acta Scientiarum, Maringá, v. 24, n. 3, p. 649-655, 2002.

#### **7. PALAVRAS-CHAVE**

Excipiente, babaçu, celulose, compressão, dissolução.