

Plantago ovata (Psyllium)

Descrição Embora o verdadeiro psyllium venha da planta *Plantago psyllium*, a casca e a semente da *Plantago ovata* (Plantaginaceae) são geralmente chamadas de psyllium. O psyllium é amplamente usado como suplemento de fibras para o tratamento da constipação. A casca do psyllium é obtida por meio da moagem da semente de *P. ovata*. Em alguns estudos foram usadas as sementes em vez da casca, o que é também comercialmente disponível.

Componentes ativos A casca do psyllium contém altas proporções de hemicelulose, composto por xilana ligado a arabinose, ramnose e unidades de ácido galacturônico (arabinoxilanas). A semente consiste de polissacarídeos 35% solúveis e 65% insolúveis (celulose, hemicelulose e lignina). O psyllium é classificado como uma fibra mucilaginosa devido a sua poderosa habilidade de se transformar em gel quando em contato com a água. Esta característica vem da sua função como endosperma da semente do *P. ovata*, onde trabalha retendo água para impedir que a semente seque.

Mecanismos de ação Vários estudos têm mostrado que as fibras alimentares encurtam o trânsito gastrointestinal e aumentam o volume das fezes.

1) Quando ingeridas por voluntários saudáveis, 18 gramas diárias de casca de psyllium aumentaram o volume fecal e a produção de ácidos graxos de cadeia curta. 2) A maioria do psyllium mostrou alcançar o ceco quatro horas após ser ingerida de uma forma altamente polimerizada e intacta. A casca parece ser relativamente resistente à fermentação. A casca do psyllium também aumenta significativamente o nível de umidade das fezes, assim como o volume de fezes secas e úmidas. 3) A fermentação anaeróbica dos polissacarídeos não-amiláceos solúveis da semente do psyllium resulta na produção de ácidos graxos de cadeia curta como o acetato, o propionato e o butírico no intestino. 4) A casca do psyllium contém somente a epiderme da semente, enquanto a semente verdadeira tem uma quantidade maior de fibra fermentável.

Em razão deste teor de fibra, a semente do psyllium se degrada mais lentamente que a pectina e produz grande quantidade de ácido butírico e acetato. O ácido butírico apresenta atividade antineoplasmática contra o câncer colorretal, é o substrato energético preferencial do colonócito e pode ser útil no tratamento de colite ulcerativa. Em um estudo de pacientes com câncer colorretal cirúrgico, que tomaram 20 gramas

de semente de psyllium diariamente durante três meses, foi apresentado um aumento médio na produção de ácido butírico de 42%, que diminuiu a níveis de pré-tratamento nos dois meses em que a suplementação foi suspensa.

5) O psyllium tem também efeitos hipocolesterolêmicos, embora o exato mecanismo pelo qual a casca do psyllium funciona na redução do colesterol não esteja totalmente evidente. Estudos em animais têm mostrado que o psyllium aumenta a atividade do colesterol 7 alfa hidroxilase (a enzima da síntese do ácido biliares, também chamada de citocroma 7A [CYP7A]) em mais que o dobro do que a celulose ou o farelo de aveia, embora menos que a colestiramina. 6) Em animais alimentados com uma dieta rica em gordura, o psyllium aumentou a atividade do colesterol 7 alfa-hidroxilase e HMG-CoA reductase 7

Este estudo com animais observou também que tanto a pectina quanto o psyllium reduziram a secreção Apo B e que as taxas catabólicas de LDL foram 100 % mais rápidas em animais alimentados com psyllium. Em um estudo humano, o psyllium abaixou o colesterol LDL, diminuiu a absorção do colesterol e aumentou a rotatividade fracionária dos ácidos quenodeoxicólico e cólico.

8) A conclusão do autor foi que o psyllium diminuiu o colesterol LDL primeiramente estimulando a síntese de ácidos biliares. Pesquisas adicionais poderiam mostrar que esta ação é conseguida igualmente através da estimulação do colesterol 7 alfa hidroxilase em humanos.