



**Universidade do Minho**  
Escola de Ciências



Não há rua em que no chão não se vejam 'rodela negra' que são pastilhas elásticas atiradas por quem as utilizou



**FEITAS A PARTIR DE POLÍMEROS PODEM SER UM PROBLEMA**

**CIÊNCIA**

**B.I.**

# As pastilhas elásticas

Faço caminhadas há vários anos e cada vez gosto mais de passear pelo centro histórico de Braga. Provavelmente, já lhe aconteceu durante esse percurso deparar-se com um grande número de 'rodela negra' no chão chamadas pastilhas elásticas.

Sabia que o tempo de vida de uma pastilha elástica após ter sido utilizada é de cerca de cinco anos?

Isto leva-nos a pensar como uma atitude pouco cívica, pode ter um impacto ambiental negativo, matar pássaros que são atraídos pelo cheiro e sufocam, e prejudicar a imagem da cidade que é de todos nós.

Na Grã-Bretanha, por exemplo, lançar ao chão uma pastilha elástica é um acto punido com uma multa de aproximadamente 100 euros.

Aquilo a que hoje chamamos pastilha elástica já era conhecido desde as antigas civilizações. Na Grécia era comum mastigar a resina de uma árvore chamada mastiche para lavar os dentes e melhorar o hálito.

Na civilização Maia usavam uma resina chamada chicle também para mastigar.

Na década de 70, à qual pertenceço, começaram a ser comercializadas em Portugal as pastilhas elásticas Gorila que fizeram um grande sucesso. Actualmente já existem pastilhas elásticas para deixar de fumar, com vitaminas e até impregnadas com fosfato de cálcio para branquear os dentes, pelo que é um mercado em desenvolvimento.

As pastilhas elásticas são feitas a partir de polímeros como o poli(isobutileno) e co-polímeros como o isobutileno-isopreno, estireno-butadieno e poli(acetato de vinilo). Todos estes polímeros são hidrofóbicos (insolúveis em água) e não são biodegradáveis. Isto permite explicar porque se tentamos retirar com água uma pastilha elástica da roupa seja difícil para não dizer



Pastilhas elásticas demoram cerca de cinco anos a desaparecerem do local para onde foram atiradas



mesmo impossível. Os químicos ao desenvolverem este tipo de materiais, os polímeros sintéticos, criaram sem dúvida um problema. No entanto esses mesmos químicos, com base em experiências laboratoriais também criaram soluções para o mesmo:

o desenvolvimento de polímeros biodegradáveis.

Estão a ser desenvolvidos polímeros que têm uma parte hidrofílica (solúvel em água) os quais ao mesmo tempo que mantêm as características das pastilhas elásticas, as tornam mais facilmente

removíveis com água, além de se tornarem biodegradáveis e não prejudicarem o ambiente.

Aqui fica uma sugestão de um novo negócio.....

**Gabriela Lema Botelho**

Professora Auxiliar no Departamento de Química da Universidade do Minho

**Nome:** Gabriela Lema Botelho  
Professora Auxiliar no Departamento de Química da Universidade do Minho

**Formação Académica:**  
Licenciatura em Química (Universidade do Minho)  
Doutoramento em Ciências (Universidade do Minho)

**Livro favorito:**  
Todos os livros da Isabel Allende

**Cidade Favorita:**  
São várias mas Nova Iorque está em primeiro lugar da lista

**Especialidade Culinária:**  
Caril de gambas e bolo de bolacha

**Hobbie:**  
Pratico ginástica, faço caminhadas, gosto muito de ler e adoro viajar

**Filme Favorito:**  
Cinema Paraíso do italiano Giuseppe Tornatore (1988)

**Músico Favorito:**  
Sting e como grupo, sem dúvida, os U2. Assisti ao concerto dos U2 na sua cidade berço, Dublin, e foi inesquecível.

**Inspiração:**  
A minha família

**Se não fosse cientista seria...**  
Quando eu era mais nova diziam que devia ser advogada

## Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@cum.uminho.pt](mailto:sec@cum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.