

INFORME-SE SOBRE A QUÍMICA

Eduardo Leite do Canto

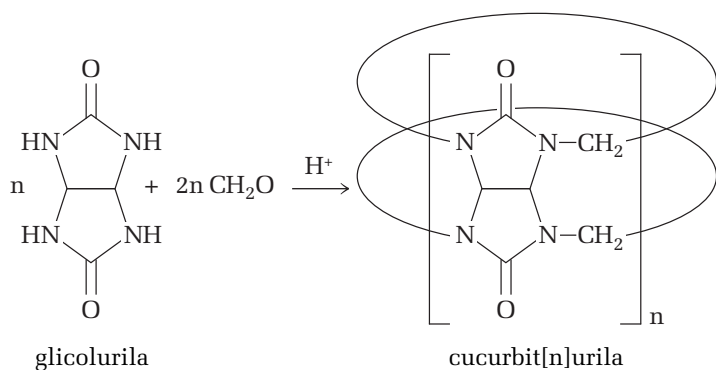
Autor de *Química na Abordagem do Cotidiano* – Editora Saraiva

Conhece as cucurbiturilas?

O nome se deve ao formato molecular semelhante ao da abóbora.

Do vocábulo do latim *cucurbita*, que significa abóbora, derivam algumas palavras encontradas em dicionários da língua portuguesa: **cucurbitáceo** ou **cucurbitino** (relativo ou semelhante à abóbora), **cucurbitar** (nascer com forma de abóbora ou adquirir tal forma), **cucúrbita** (no alambique, o recipiente onde se coloca o líquido a ser destilado) e **cucurbitácea** (pertencente à família botânica que reúne mais de 700 espécies, entre as quais se incluem abóbora, melão, melancia e pepino).

As **cucurbiturilas** são moléculas em forma de abóbora (da variedade conhecida em alguns locais do Brasil como “moranga”), sintetizadas pela reação entre glicolurila e metanal em meio ácido:



A primeira síntese de uma cucurbiturila — aquela com n = 6, a cucurbit[6]urila — foi relatada em 1905, embora sua estrutura não tenha sido esclarecida à época. A elucidação só foi publicada várias décadas depois, em 1981. Desde então, foram sintetizados, purificados e estudados os membros da série com n = 5, 7, 8 e 10. Também foi produzida em quantidades muito pequenas e caracterizada por espectroscopia a cucurbit[11]urila.

A cavidade central de uma cucurbiturila pode alojar molécula(s), formando os chamados **caviplexos**. As moléculas alojadas ficam relativamente imobilizadas e têm a interação com o solvente diminuída ou anulada. Isso permite investigar como as propriedades dessas moléculas dependem da interação com o solvente e da liberdade rotacional ao redor das ligações.

Possíveis aplicações práticas dos caviplexos são a liberação gradual de fármacos e a construção de nanomáquinas nas quais a cucurbiturila funcionaria como um anel que poderia se deslocar ao longo de um eixo constituído por uma outra molécula, longa e linear, que atravessa a cavidade.

A síntese das cucurbiturilas ilustra a capacidade dos químicos para produzir moléculas artificiais que, estudadas e caracterizadas (pesquisa pura), se tornam candidatas a aplicações práticas desenvolvidas posteriormente (pesquisa aplicada).



Modelo molecular da cucurbit[6]urila.



E isso tem a ver com...

- Nanotecnologia — v. 1, unidades C e F
- Fórmula estrutural de compostos orgânicos — v. 3, unidade A, e vu, cap. 25
- Polimerização — v. 3, unidade I, e vu, cap. 33

Química na Abordagem do Cotidiano, 3 volumes.
Química na Abordagem do Cotidiano, volume único.