

Veiculação de Fármacos em Ciclodextrinas

Helena Maria Cabral Marques

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

As ciclodextrinas (CyDs) foram isoladas pela primeira vez em 1891, como produtos de degradação do amido. São polímeros macrocíclicos, solúveis em água, não-redutoras), construídas por unidades de D-glucopiranosose α -(1-4), em forma de anel.

As CyDs têm forma toroidal de cone truncado com uma cavidade, cujas moléculas de glucose se apresentam na conformação em cadeira em C-1.

A propriedade mais importante destas substâncias, é possuírem uma cavidade hidrofóbica na forma de *donut* na qual vários tipos de fármacos (moléculas "hóspedes") podem formar clatratos, ser incluídas (encaixadas) formando complexos de inclusão não covalentemente ligados quer em fase sólida quer em solução aquosa.

O critério essencial é simplesmente que a molécula incluída ou "hóspede" seja de tamanho e forma adequados (i.e. o melhor preenchimento possível do espaço) que se ajuste perfeitamente na cavidade, numa estrutura formada por molécula(s) de "hospedeiro".

Há vários métodos para a preparação de complexos de CyD-fármaco dependendo das propriedades do composto a ser incluído. Para confirmar a formação de complexos, pode-se estudar a interação entre a molécula a incluir e a CyD, por um vasto número de métodos.

Na indústria farmacêutica, as CyDs são utilizadas principalmente como substâncias auxiliares que melhoram a estabilidade, a biodisponibilidade e as propriedades organolépticas como o sabor e o cheiro de substâncias activas em formas farmacêuticas. As CyDs podem ser utilizadas para a supressão de volatilidade, a transformação de compostos líquidos em sólidos, mascarar o cheiro desagradável e o sabor de alguns fármacos, evitar incompatibilidades indesejáveis, etc. O aumento da solubilidade, dissolução, taxa de libertação e biodisponibilidade, a modificação da farmacocinética, a modificação da disposição de fármacos, a libertação controlada de fármacos e a terapia dirigida / alvo são também algumas das realizações possíveis com as CyDs. Elas também têm sido usadas na redução de efeitos colaterais dos fármacos, na inibição de efeitos catalíticos (estabilidade química e física), no aumento da estabilidade na presença da luz, calor e condições de oxidação, e também em aplicações à análise cromatográfica.

Estas melhorias podem ser aplicadas a diferentes tipos de sistemas de libertação. Algumas destas aplicações já conseguidas e realizadas são úteis para a administração e libertação de fármacos aplicados a várias vias e/ou locais de administração, como sejam as parentéricas, oral, vaginal, rectal, nasal, oftálmica, pulmonar, dérmica e transdérmica.