

空腔的故事：羟丙基倍他环糊精包合技术及客体释放原理

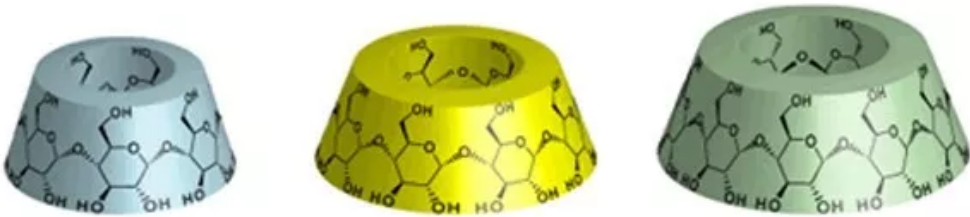
原创：小Q 淄博千汇 4天前



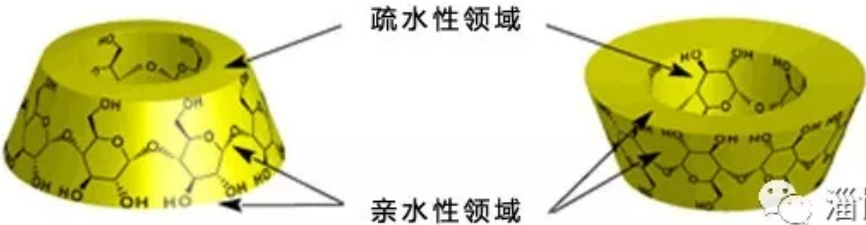
包合技术指一种分子被包嵌于另一种分子的空穴结构内，形成包合物(Inclusion Compound)的技术。这种包合物是由主分子(host molecule)和客分子(guest molecule)加合组成，主分子具有较大的空穴结构，足以将客分子容纳在内，形成分子囊(molecule Capsule)。



环糊精制造专家
Leader of Cyclodextrin

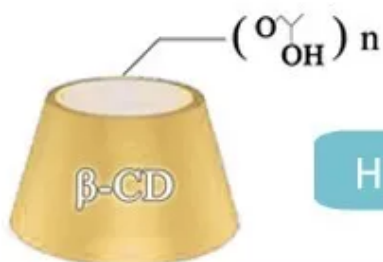


	α -CD	β -CD	γ -CD
分子量	972	1135	1297
葡萄糖单元数	6	7	8
空洞径	4.7	6.0	7.5
空洞高	7.9	7.9	7.9

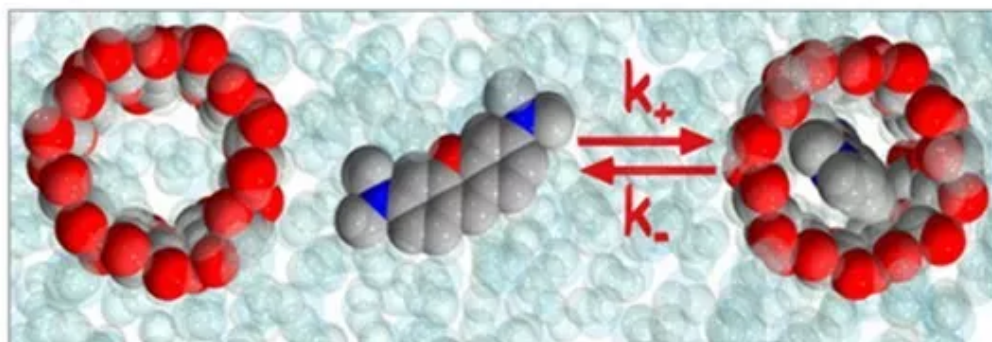
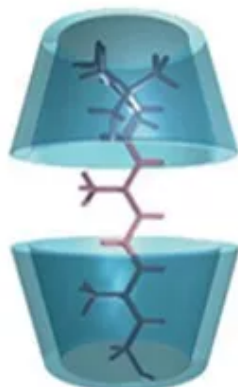
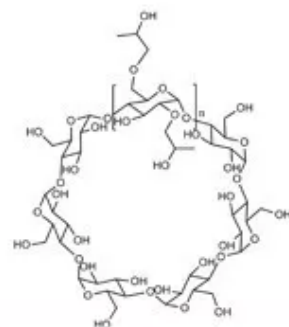


淄博千汇

环糊精包合可逆过程



HP-β-CD



Host: Cyclodextrin

Guest: Drug molecule

Inclusion

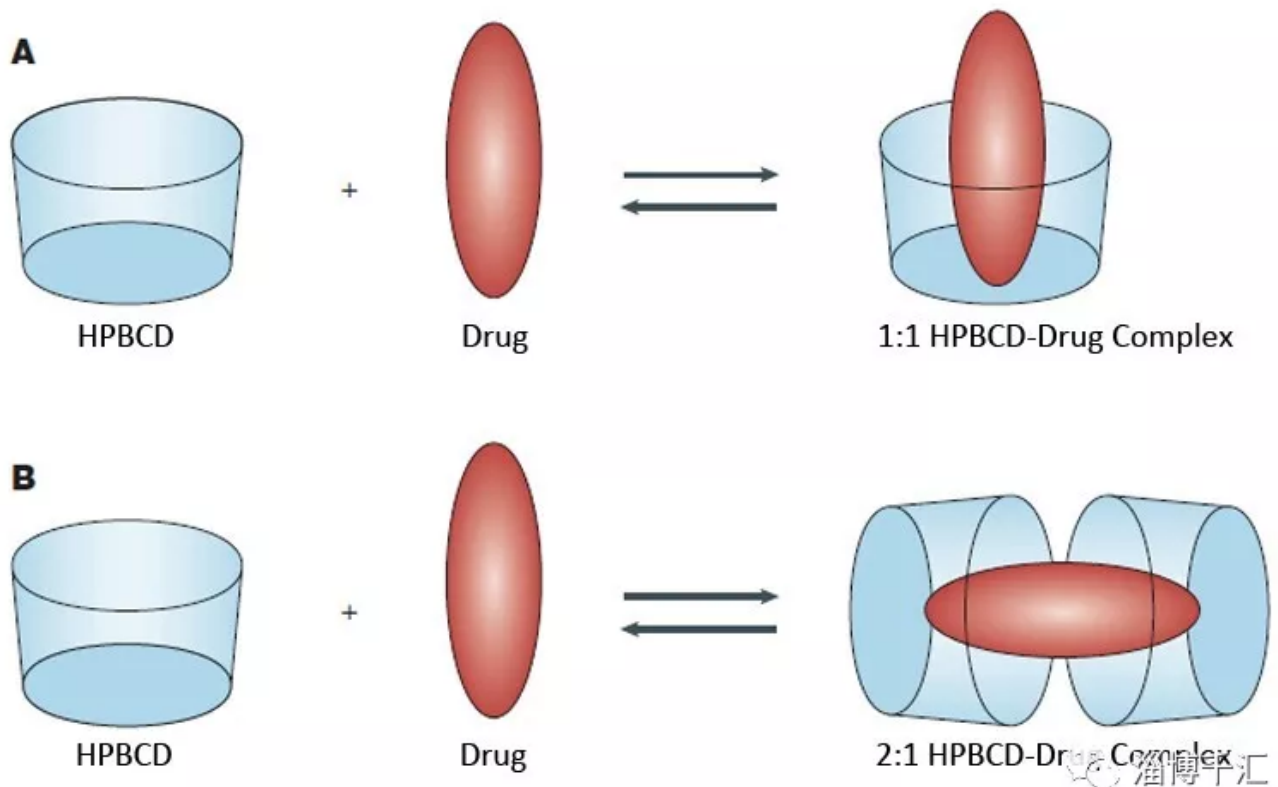
HYDROXYPROPYL BETA CYCLODEXTRIN

羟丙基倍他环糊精

CYCLODEXTRIN

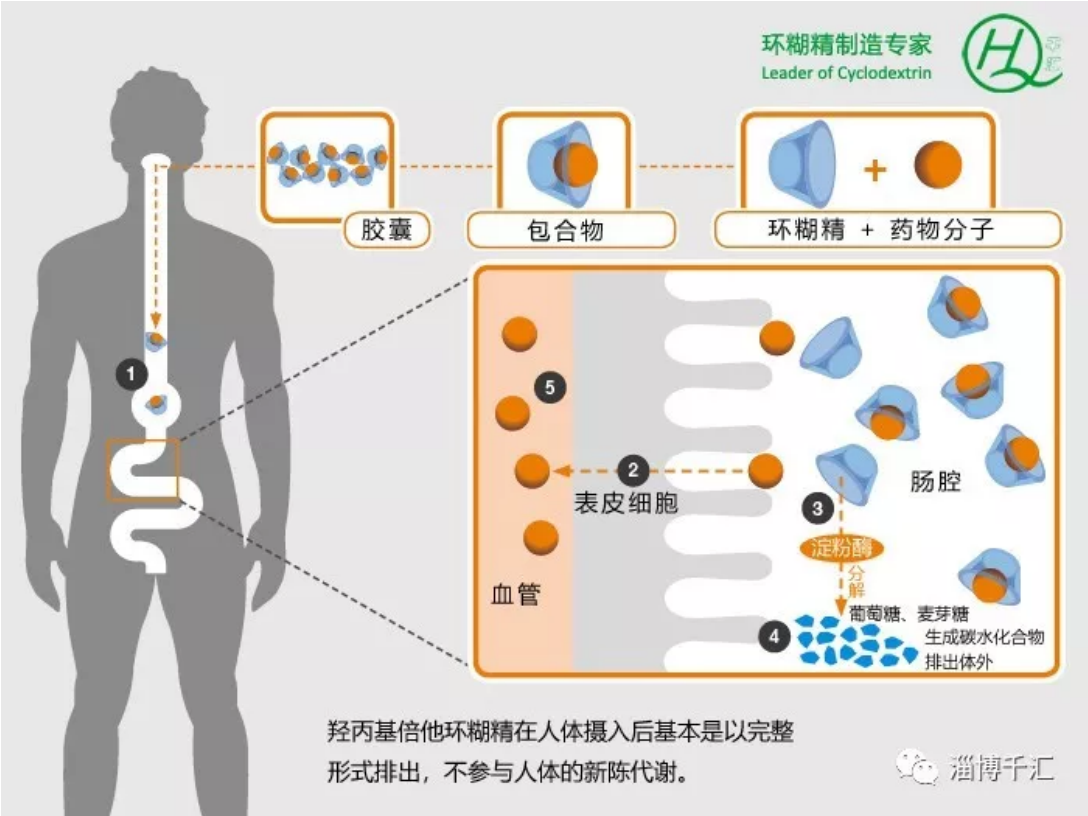
INCLUSION COMPOUNDS

环糊精及其衍生物一般通过客体分子与空腔的非共价结合形成包合物。包合反应是一个动态过程，客体分子不断与环糊精复合，同时也不断的解复合。控制反应温度、浓度、pH等反应条件使反应向有利于复合的方向转移，会得到更多的包合物。羟丙基倍他环糊精（HP-β-CD）较天然环糊精更易与合适的客体分子形成包合物，因为羟丙基取代2，3位羟基H原子后增加了环糊精空腔的长度，HP-β-CD上的羟基也可能会与客体分子形成新的氢键，增加包合物的稳定性。大多数研究表明HP-β-CD与客体分子主要形成1:1包合物，但也有形成2:1包合物，或者形成低聚体。



羟丙基倍他环糊精包合物

环糊精及其衍生物与客体形成包合物的部分目的是为了保护、缓释或增溶，在这种情况下，客体分子最终还是要从环糊精中释放。有研究表明，导致或加速客体分子释放的主要因素是浓度变化和竞争性取代，温度和pH的影响较小。当溶液浓度发生较大改变时，客体会在很短时间内释放，例如环糊精复合药物注射入体内后会很快释放，几乎对药物原本的药理没有影响。在环糊精与客体分子结合常数在 10^{-4}M^{-1} 下时，浓度的降低足以使客体释放。但对于结合力较大的包合物，浓度的影响逐渐减小，甚至没有影响，竞争性取代成为主要因素。例如甲醇、乙醇等小分子能将包合物的客体竞争性取代。结合常数由环糊精和客体分子的性质决定，HP- β -CD比母体环糊精有更高的结合常数。



环糊精不参与人体新陈代谢

HYDROXYPROPYL BETA CYCLODEXTRIN

品质提升实现最大价值

CYCLODEXTRIN
INCLUSION COMPOUNDS

产品作为客分子经包合后，溶解度增大，稳定性提高，液体产品可粉末化，可防止挥发性成分挥发，掩盖药物的不良气味或味道，调节释放速率，提高产品的生物利用度，降低药物的刺激性与毒副作用等。在化妆品配制中使用HP-β-CD，可以提高原料在化妆品配方体系中的稳定化，使添加在化妆品中的活性成分、配置的乳液更稳定，也使添加在化妆品中的挥发物质更加稳定，并提高亲脂性物质在化妆品中的溶解度。



环糊精包合，让品质得以提升

LEADER OF CYCLODEXTRIN

环糊精制造专家

CYCLODEXTRIN
INCLUSION COMPOUNDS

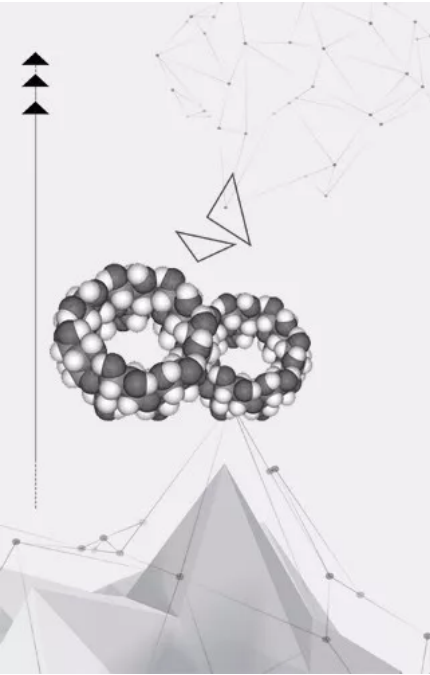
淄博千汇生物科技有限公司是集科研、生产、销售为一体的医药企业，专业研发生产以环糊精及其衍生物系列产品为主的药用辅料、化妆品添加剂等。

优势突出：

- 1、羟丙基倍他环糊精质量稳定、资质齐备，产品在药物制剂、化妆品的研制中应用广泛。
- 2、致力于用优质的产品、专业完善的服务让客户实现最大的价值。



图：千汇生物，文：千汇生物，部分节选自网络，欢迎分享。



微信名：淄博千汇
微信号：ziboqianhui
期待您的关注！



长按指纹识别二维码



环糊精制造专家
LEADER OF CYCLODEXTRIN

