

## 小萤问号之 DiI 探针剖析解密

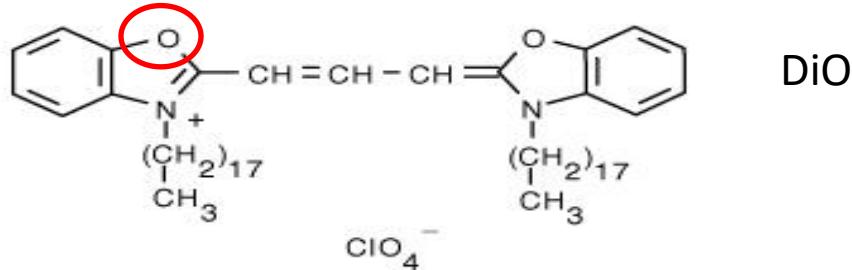
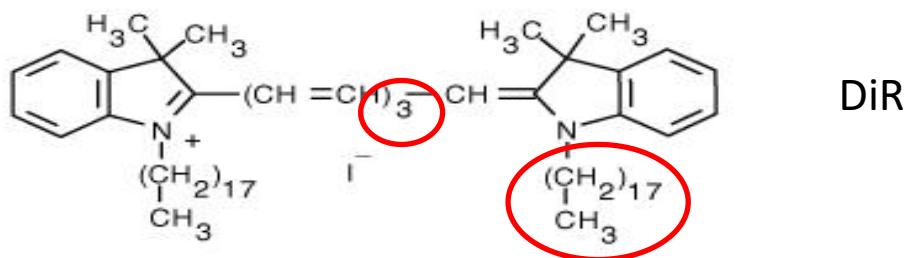
百萤生物

### 1. 什么是 DiI？它的用途是什么？

答：DiI 即 DiIC<sub>18</sub> (3) 是常见的细胞膜荧光探针之一，全称为 1,1'-dioctadecyl-3,3,3',3'-tetramethylindocarbocyanine。呈现橙红色荧光。DiI 是一种亲脂性膜染料，进入细胞膜后可以侧向扩散逐渐使整个细胞的细胞膜被染色。DiI 在进入细胞膜之前荧光非常弱，仅当进入到细胞膜后才可以被激发出很强的荧光。DiI 被激发后可以发出橙红色的荧光。它的家族还有 DiR、DiO、DiA、DiS、DiD。

### 2. 如何区别 DiI 探针中的 C12、C16、C18？

答：从水溶性来讲，小分子的水溶性更好，所以 C12>C16>C18。DiI 家族中的 I、D、R 分别代表了一个、两个、三个链，它们是决定波长长度的关键所在。从下 1、2 图中可以看出 DiI 家族化学结构均是以苯环+五环碳相对称的结构。



### 3. 如何正确选择 DiI 家族荧光探针？

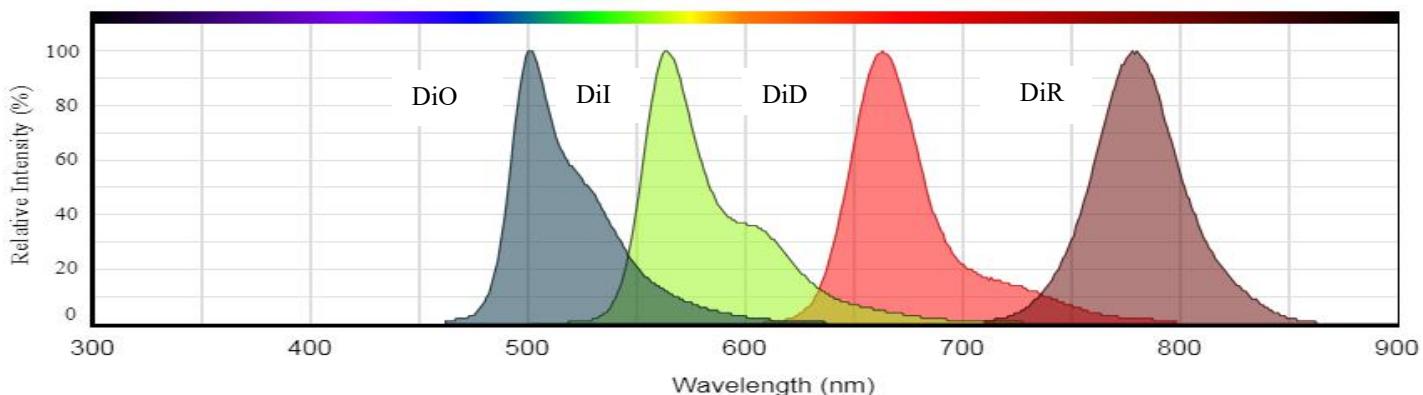
答：DiI 比 DiO 更亮

DiD, DiR (D12731) 波长更长，更适合组织染色

C16, C12 的亲脂性稍差，但它们比 DiI 更容易掺入膜中

它们均可染色活细胞或固定细胞及组织  
(请您根据您的需求选择相应的探针)

下图是 DiO、DiI、DiD、DiR 的光谱图



### 4. 使用 DiI 怎样才算是成功染色？

答：染色示例图如下：（图二染色比图一更清晰，两图都算成功染色。）

