

MitoCLOx, митохондриальный индикатор перекисного окисления липидов

<http://ru.lumiprobe.com/p/mitoclox-lipid-peroxidation-probe>

Во время ферроптоза и митохондриальной стадии апоптоза специфический для митохондрий фосфолипид, кардиолипин, подвергается перекисному окислению. MitoCLOx является флуоресцентным зондом, позволяющим отслеживать этот процесс в митохондриях *in vivo*.

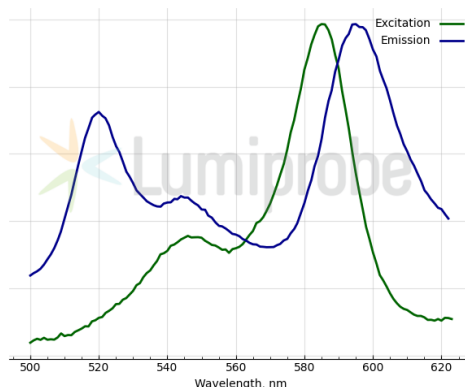
MitoCLOx состоит из флуорофора BDP 581/591, несущего диенсодержащий мотив (C11), связанного с остатком трифенилфосфония (TPP) через длинный гибкий линкер с двумя амидными связями. MitoCLOx похож по структуре на MitoPerOx, но в отличие от него имеет более длинный линкер и содержит две (а не одну, как в MitoPerOx) пептидные связи. Гибкий линкер MitoCLOx имитирует пептид SS-20 (Phe-D-Arg-Phe-Lys-NH₂), что делает данный индикатор специфичным для кардиолипина. Линкер также увеличивает клеточную проницаемость MitoCLOx благодаря дополнительным положительным зарядам на нем.

Окисление диена в MitoCLOx приводит к значительному увеличению флуоресценции BDP 581/591 при 520 нм и снижению его исходной флуоресценции при 590 нм. Таким образом, окисление MitoCLOx может быть измерено либо как снижение поглощения при 588 нм, либо как увеличение эмиссии флуоресценции в ратиометрическом режиме при 520/590 нм [1].

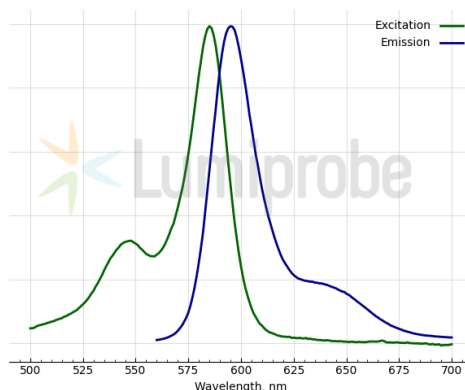
MitoCLOx накапливается в митохондриях живых клеток. Максимальное его содержание в клетках достигается через 45-60 мин после добавления индикатора в среду. После удаления MitoCLOx из среды флуоресценция клеток медленно снижается и достигает 50% от максимума примерно через 1 ч. Рекомендуемая рабочая концентрация MitoCLOx составляет 100-200 нМ [2].

[1] Lyamzaev K.G. et al. MitoCLOx: A Novel Mitochondria-Targeted Fluorescent Probe for Tracing Lipid Peroxidation. *Oxid. Med. Cell Longev.* 2019:9710208.

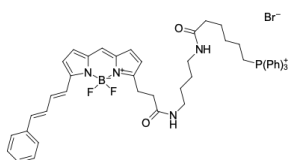
[2] Lyamzaev K.G. et al. Novel Fluorescent Mitochondria-Targeted Probe MitoCLOx Reports Lipid Peroxidation in Response to Oxidative Stress *In Vivo*. *Oxid. Med. Cell Longev.* 2020:3631272.



Спектры поглощения и эмиссии MitoCLOx в окисленной форме



Спектры поглощения и эмиссии MitoCLOx



Структура MitoCLOx

Общие свойства

Вид продукта:	чёрный порошок
Молекулярная масса:	901.69
Брутто-формула:	$C_{50}H_{53}BBrF_2N_4O_2P$
Растворимость:	хорошая в ДМСО
Контроль качества:	ЯМР 1H и ВЭЖХ-МС (95+%)
Условия хранения:	24 месяца (с момента доставки) при $-20^{\circ}C$ в темноте. Транспортировка: до трех недель при комнатной температуре. Берегите от влаги.
Юридическое заявление:	Продукт предлагается и продаётся только в исследовательских целях. Продукт не проверяется на безопасность и эффективность в пищевых продуктах, лекарствах, медицинских приборах, косметических средствах, нет явного или подразумеваемого разрешения на использование для любых других целей, включая, помимо прочего, диагностические цели <i>in vitro</i> , для людей или животных или в коммерческих целях.

Спектральные свойства

Максимум возбуждения/поглощения, нм:	585
ϵ , л·моль $^{-1}$ ·см $^{-1}$:	138500
Длина волны флуоресценции, нм:	595