

TAMRA-2,4-Dinitroanilin (TMR-DN)

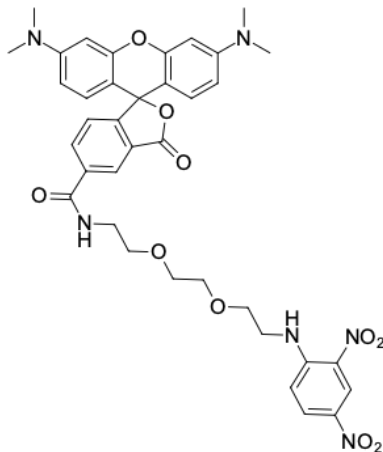
<http://de.lumiprobe.com/p/tamra-dinitroaniline-tmr-dn>

TMR DN ist eine Sonde, bei der das 5-Carboxy-Tetramethylrhodamin (TMR) mit einem Quencher-Moiety, Dinitroanilin (DN), verbunden ist, was Kontaktlöschung ermöglicht, nicht toxisch für Zellen ist und eine Penetration der Zellmembran ermöglicht.

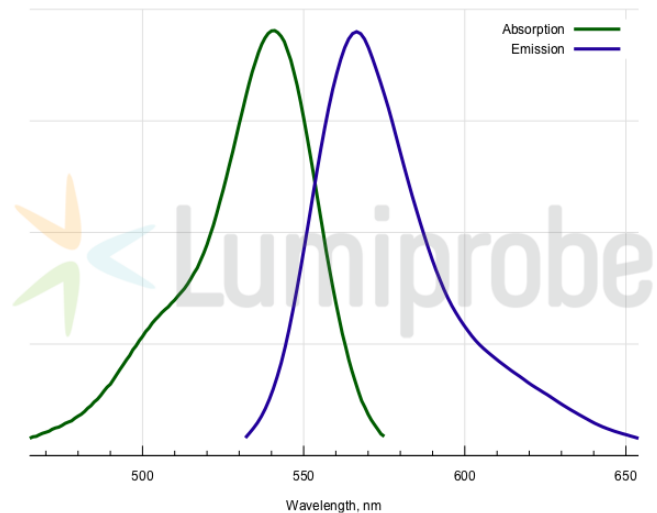
Der Kern des Moleküls besteht aus einem aromatischen Fragment mit einer negativ geladenen Carboxygruppe. Es besitzt helle Fluoreszenzeigenschaften und reduziert gleichzeitig unspezifische Bindungen an genomische DNA oder RNA.

RNA-basierte Sensoren und TMR DN werden zur intrazellulären Visualisierung von mRNA und rRNA in lebenden prokaryotischen oder eukaryotischen Zellen verwendet. Tandem-Wiederholungsaaptamere (z. B. Sulforhodamin-bindendes RNA-Aptamer (SRB-2)) können einen Vorteil für die Visualisierung von weniger stabilen RNA und solchen mit geringen Mengen in den Zellen bieten. Der Vorteil des SRB-2/TMR DN-Systems besteht in seiner hohen Helligkeit, vergleichbar mit GFP (Grün fluoreszierendes Protein), und zeigt eine kleinere Komplexgröße. SRB-2 ist auch orthogonal zu den Spinach/Broccoli-Aptameren, und es gibt keine Kreuzreaktivität zwischen Aptameren und Liganden (TMR DN und DFHBI <3,5-Difluor-4-hydroxybenzyliden>), daher können TMR DN und SRB-2 zusammen mit anderen Sonden/Aptamer-Paaren für die Visualisierung und dynamische Bildgebung parallel für mehrere RNA verwendet werden ^[1,2]. Die Anregungs- und Emissionsmaxima des Komplexes SRB-2/TMR DN liegen bei 541 bzw. 567 nm und damit im orangen Bereich des Spektrums, wo die zelluläre Autofluoreszenz niedrig ist.

[1] ACS Applied Bio Materials. 2020, 3, 5, 2633–2642. [2] Nucleic acids research. 2018, 46, 18.



Struktur von TAMRA-2,4-Dinitroanilin (TMR-DN)



Absorptions- und Emissionsspektren von 5-TAMRA

Allgemeine Eigenschaften

Erscheinungsform:	rote Kristalle
Molekülmasse:	726.73
Molekülformel:	C ₃₇ H ₃₈ N ₆ O ₁₀
IUPAC-Name:	3',6'-bis(dimethylamino)-N-(2-(2-(2-(2,4-dinitrophenyl)amino)ethoxy)ethoxy)ethyl)-3-oxo-3',9a'-dihydro-3H-spiro[isobenzofuran-1,9'-xanthen]-5-carboxamide
Löslichkeit:	in DMSO
Qualitätskontrolle:	NMR ¹ H, HPLC-MS (95%)
Lagerungsbedingungen:	Lagerung: 24 Monate nach Wareneingang bei -20 °C im Dunkeln. Transport: bei Raumtemperatur bis zu drei Wochen. Trocken lagern.
Rechtliche Hinweise:	Dieses Produkt wird nur für Forschungszwecke angeboten und verkauft. Es wurde nicht auf Sicherheit und Wirksamkeit in Nahrungsmitteln, pharmazeutischen Produkten, medizinischen Vorrichtungen, Kosmetika sowie für gewerbliche oder andere Einsatzzwecke getestet. Der Verkauf gewährt oder impliziert nicht die Erlaubnis zur Verwendung in der In-vitro-Diagnostik, bei der Herstellung von Nahrungsmitteln oder pharmazeutischen Produkten, in medizinischen Vorrichtungen sowie in kosmetischen Erzeugnissen.

Spektrale Eigenschaften

Anregungs-/Absorptionsmaximum / nm:	541
ε / L·mol ⁻¹ ·cm ⁻¹ :	84000
Emissionsmaximum / nm:	567
Fluoreszenz-Quantenausbeute:	0.1

CF ₂₈₀ :	0.32
CF ₂₈₀ :	0.19