

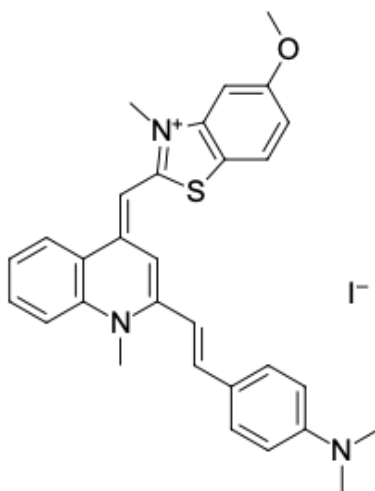
## TOR-G4, Fluoreszenzsonde für G-Quadruplexe

<http://de.lumiprobe.com/p/tor-g4-g-quadruplexes-probe>

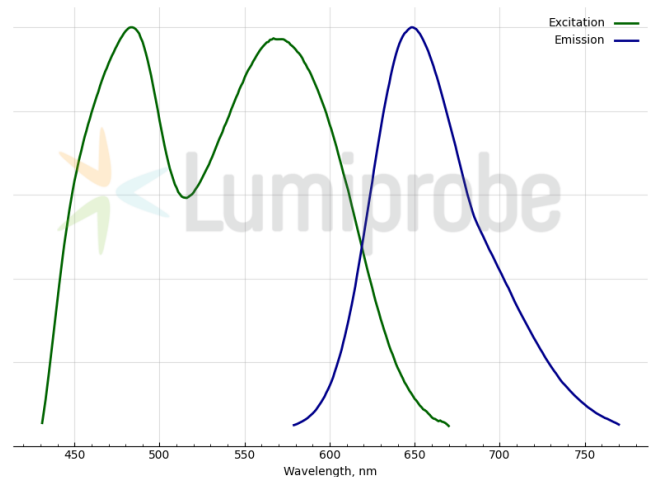
G-Quadruplexe (G4s) sind sekundäre Strukturen, die sich in DNA und RNA durch nichtkanonische Wasserstoffbrückenbindungen zwischen vier Guaninbasen bilden<sup>[1,2]</sup>. Im Zellkern werden DNA-G4s mit der epigenetischen Regulation der Genexpression durch ihre Interaktionen mit regulatorischen Proteinen wie Transkriptionsfaktoren und Chromatinmodifikatoren in Verbindung gebracht<sup>[3,4]</sup>. RNA-G4s wurden mit RNA-Spleißen, Transport und Translationsregulation sowie RNA-vermittelten Stressreaktionen im Zytoplasma in Verbindung gebracht<sup>[5-7]</sup>.

TOR-G4 ist ein Thiazol-Orange-Derivat, eine neu synthetisierte G4-Fluoreszenzsonde<sup>[8]</sup>. Es ist eine niedermolekulare Alternative zur Immunchemie mit G4-spezifischen Antikörpern. TOR-G4 ermöglicht die Visualisierung von G4s basierend auf Änderungen der Fluoreszenzlebensdauer der Sonde nach Bindung an Nukleinsäuren. Die Lebensdauer von TOR-G4 ist am höchsten in Gegenwart von G4s und niedriger bei anderen Sequenzen. Innerhalb von Zellen ist TOR-G4 hauptsächlich mit RNA im Zytoplasma und in den Nucleoli kolokalisiert und ist damit die erste auf der Lebensdauer basierende Sonde, die zur Erforschung der aufkommenden Rollen von RNA-G4s in der Zellfunktion validiert wurde. TOR-G4 eignet sich für die Bildgebung von RNA-G4s mittels FLIM<sup>[8]</sup>.

<sup>[1]</sup> Trends in Chemistry 2, 123 (2020); <sup>[2]</sup> Nat Rev Mol Cell Biol 21, 459 (2020); <sup>[3]</sup> Nucleic Acids Res 49, 8419 (2021); <sup>[4]</sup> Trends Genet 35, 29 (2019); <sup>[5]</sup> Nucleic Acids Res 48, 12534 (2020); <sup>[6]</sup> Trends Biochem Sci 46, 270 (2021); <sup>[7]</sup> Nucleic Acids Res 49, 5426 (2021); <sup>[8]</sup> J Am Chem Soc 146, 1009 (2024).



**Struktur von TOR-G4**



**Anregungs- und Emissionsspektren von TOR-G4 (G4 DNA (c-MYC))**

### Allgemeine Eigenschaften

Erscheinungsform:	schwarzer Feststoff
Molekülmasse:	607.56
Molekülformel:	C <sub>30</sub> H <sub>30</sub> IN <sub>3</sub> OS
Löslichkeit:	gut in DMSO
Qualitätskontrolle:	NMR <sup>1</sup> H und HPLC-MS (≥95 %)
Lagerungsbedingungen:	24 Monate ab dem Wareneingang bei –20 °C an einem lichtgeschützten Ort. 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: 483; 567 (c-MYC complex)

Emissionsmaximum / nm: 648 (c-MYC complex)