Lumiprobe Corporation
115 Airport Dr Suite 160
Westminster, Maryland 21157
USA
Tel.: +1 888 973 6353
Fax: +1 888 973 6354
E-Mail: order@lumiprobe.com

Hoechst 33342, blau fluoreszierender Nukleinsäurefarbstoff

http://de.lumiprobe.com/p/hoechst-33342

Hoechst 33342 (Bisbenzimid, HOE 33342) ist ein zellpermeabler, blau leuchtender fluoreszierender Farbstoff, der stark an adenin-thyminreiche Bereiche in der kleinen Furche der doppelsträngigen DNA bindet. Obwohl Hoechst 33342 an alle Nukleinsäuren binden kann, erhöhen AT-reiche dsDNA-Stränge seine Fluoreszenz erheblich.

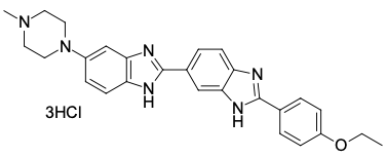
Hoechst 33342, gebunden mit DNA, hat Anregungs-/Emissionsmaxima von 351/461 nm. Die Fluoreszenzintensität von Hoechst 33342 nimmt mit dem pH-Wert des Lösungsmittels zu. Der ungebundene Farbstoff fluoresziert im Bereich von 510–540 nm. Die grüne Fluoreszenz des ungebundenen Farbstoffs kann beobachtet werden, wenn eine übermäßige Farbstoffkonzentration verwendet wird oder die Probe unzureichend ausgewaschen ist. Der Farbstoff weist einen beträchtlichen Stokes-Shift zwischen dem Anregungs- und Emissionsspektrum auf, was ihn für Mehrfarbenmarkierungsexperimente lohnenswert macht.

Die zusätzliche Ethylgruppe in Hoechst 33342 macht ihn zellpermeabler als DAPI und andere Hoechst-Farbstoffe. Hoechst 33342 zeigt eine 10-mal höhere Zellpermeabilität als Hoechst 33258. Hoechst 33342 ist auch weniger toxisch als DAPI, was eine höhere Vitalität der gefärbten Zellen gewährleistet.

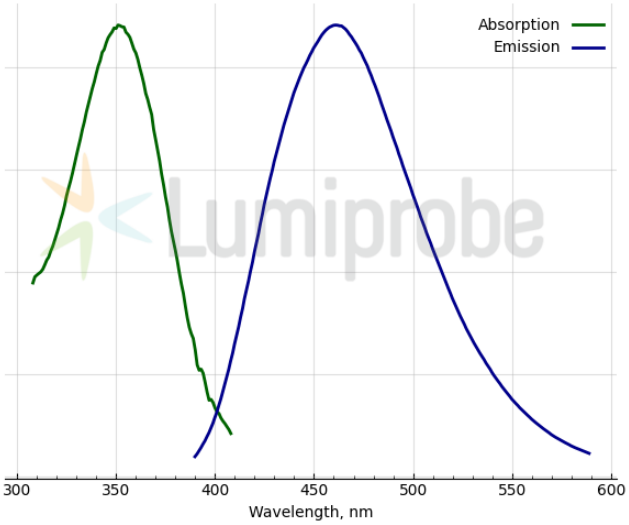
Hoechst 33342 wird umfangreich in der Fluoreszenzmikroskopie und Durchflusszytometrie zur Färbung von Chromosomen und Zellkernen in lebenden und fixierten Zellen verwendet. Der Farbstoff wird oft verwendet, um kondensierte, pycnotische Kerne in apoptotischen Zellen und bei der Zellsortierung zu unterscheiden.

Hoechst 33342 wird durch Bromdesoxyuridin (BrdU) gehemmt, das häufig zur Erkennung von teilenden Zellen verwendet wird. Wenn BrdU in die DNA integriert wird, soll das Bromin die kleine Furche deformieren, sodass Hoechst-Farbstoffe nicht ihren optimalen Bindungsort erreichen können. Diese Eigenschaft von Hoechst 33342 wird verwendet, um den Zellzyklus zu untersuchen.

Die übliche Farbstoffkonzentration zur Färbung von Bakterien- oder Eukaryoten-Zellen beträgt 0,1–10 µg/ml.



Struktur von Hoechst 33342



Absorptions- und Emissionsspektren von Hoechst 33342 (DNA-Farbstoff-Komplex)

Allgemeine Eigenschaften

Erscheinungsform:	gelber bis braungrüner Feststoff, gelbe bis braungrüne Lösung
Molekülmasse:	561.95
CAS-Nummer:	23491-52-3
Molekülformel:	$C_{27}H_{31}Cl_3N_6O$
IUPAC-Name:	2′-(4-Ethoxyphenyl)-5-(4-methyl-1-piperazinyl)-2,5′-bi-1H-benzimidazole trihydrochloride

Löslichkeit:	Wasser, DMSO, DMF
Qualitätskontrolle:	NMR ^{1}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:	351 (complex)
Emissionsmaximum / nm:	461 (complex)