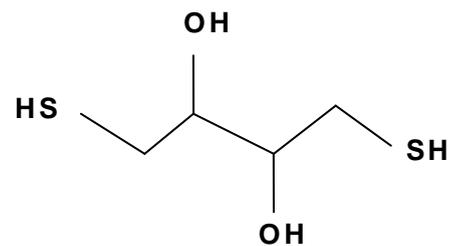


DTT

1,4-Dithio-DL-threit(ol), Cleland's Reagenz
Artikel-Nr. A1101

Beschreibung

Summenformel:	C ₄ H ₁₀ O ₂ S ₂
Molekulargewicht:	154,25 g/mol
CAS-Nr.:	[3483-12-3]
Gehalt (iodometr.):	min. 99,5 %
Schmelzpunkt:	42 - 44°C
pH (0,1 M in Wasser, 20°C):	4,0 - 6,0
Wasser (K.F.):	max. 0,5 %
DTT (oxidiert):	max. 0,5 %
Lagerung:	+4°C
Arbeitskonzentration:	0,1 - 1 mM
Stammlösung:	1 M in Wasser (Lagerung -20°C)



Hinweis

Dithiothreitol (DTT) wird, wie β -Mercaptoethanol, als Reduktionsmittel zur Erhöhung der Stabilität von Proteinen als Schutz vor der unerwünschten Oxidation von Cysteinresten eingesetzt. Es kann in praktisch allen Experimenten in einer drei- bis vierfach niedrigeren molaren Konzentration als β -Mercaptoethanol dieses ersetzen. Es ist dabei weniger giftig, geruchsintensiv und bildet keine gemischten Disulfide wie β -Mercaptoethanol. DTT ist wasserlöslich und wird in der Regel als 1 M Stammlösung angesetzt. Diese Lösung sollte aliquotiert bei -20°C gelagert und während des Arbeitens vor Wärme geschützt werden. Es sollte den Lösungen im Experiment in ausreichender Menge zugesetzt werden, da es relativ schnell an der Luft oxidiert. Eine stabilere Alternative wäre Tris(2-carboxy)ethylphosphin (A2233). Die Arbeitskonzentration liegt zwischen 0,1 und 1 mM, muß aber zum Beispiel bei der Herstellung pflanzlicher Extrakte auf bis zu 5 mM (3) oder bei der 'large scale *in situ* isolation' von Proteinen bei der Fermentation (4) auf bis zu 10 mM erhöht werden.

Anwendung und Literatur

- (1) Dithiothreitol, ein Schutzreagenz für SH-Gruppen. (Cleland, W.W. (1964) *Biochemistry* **3**, 480-482)
- (2) Spezifischer und sensitiver Nachweis für Disulfide. (Zahler, W.L. & Cleland, W.W. (1968) *J. Biol. Chem.* **243**, 716-719)
- (3) Herstellung pflanzlicher Extrakte. Viele pflanzlichen Enzyme benötigen für ihre Aktivität ein reduzierendes Milieu. Neben Ascorbinsäure, reduziertem Glutathion und β -Mercaptoethanol wird häufig DTT (2 - 5 mM) verwendet. Manche Enzyme, deren Aktivität durch Dithiol-Reduktion reguliert wird, können nach ihrer Isolierung nur mit DTT aktiviert werden. (Gegenheimer, P. (1990) *Methods Enzymol.* **182**, 174-193)
- (4) 'Large scale *in situ* isolation' von periplasmatischen IGF-I aus *E. coli*. Zur Erhöhung der Ausbeute an löslichem, rekombinantem Protein aus dem Fermentationsmedium, wurde die Menge an reduzierendem Agens bei der Solubilisierung deutlich erhöht. (Hart, R.A. et al. (1994) *Bio/Technology* **12**, 1113-1117)