TRICINE
Sigma Prod. Nos. T0377 and T9784

CAS NUMBER: 5704-04-1
SYNONYMS: N-tris(hydroxymethyl) methylglycine; N-(2-hydroxy-1,1-bis[hydroxymethyl]ethyl)glycine

PHYSICAL DESCRIPTION:
Appearance: white powder (crystalline)
Molecular formula: C₆H₁₃NO₅
Molecular weight: 179.2
pKₐ = 8.1 at 25°C (pKₐ₁ = 2.3)¹,²
Useful buffering range pH 7.4-8.8
ΔpK/ΔT = -0.02¹,³,⁴
Melting point: 185-187°C with evolution of gas¹,⁴
Metal binding constants (log K) for 0.1 M, 20°C:
Mg²⁺, 1.2; Ca²⁺, 2.4; Mn²⁺, 2.7; Cu²⁺, 7.3²

STORAGE / STABILITY AS SUPPLIED:
Tricine is expected to be stable indefinitely at room temperature. It should be reevaluated every three to five years for suitability in user application.

SOLUBILITY / STABILITY OF SOLUTIONS:
Tricine is very soluble in water; T0377 gives a clear colorless solution at 25% (w/v), T9784 is tested at 1 M, giving a clear colorless solution with a typical pH 4.0-6.0.⁴
Sterilization by filtration is recommended. For molecular biology use, treat water with DEPC prior to adding buffer such as tricine. DEPC reacts with amino groups.

GENERAL REMARKS:
Tricine was first prepared by Good to serve as a buffer for chloroplast reactions. The name “tricine” comes from “tris” and “glycine” from which it was derived.¹ It is structurally similar to “tris” (T1503), but was much less inhibitory at high concentrations.¹ Comparative data for tricine and other analogs have been reported.⁵ For ATP assays using firefly luciferase, tricine buffer at 25 mM was found to be the best of ten common buffers tested.⁶
FAIL sicherung von Geweben und Organen hängt von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Erhaltungsmittel ab. Die pH-Werte und pK-Werte für Tricine/DMSO-Mischungen wurden bestimmt bis -20 °C.\textsuperscript{7}

Tricine und andere gute Puffer wurden als effiziente Scavengers von Hydroxyl-Radikalen in einer Studie der Strahlung-induzierten Membranverletzung gefunden.\textsuperscript{8}

Tricine ist als Puffer der Wahl in SDS-PAGE-Systemen empfohlen, um Proteine im Bereich von 1 bis 100 kDa zu trennen.\textsuperscript{9} Sigma bietet verschiedene Tricine-Pufferprodukte, die in elektrophoretischen Anwendungen getestet wurden.

Ein Puffer mit SigmaUltra T9784 (getestet für Spurenmetalle) kann durch Titrieren mit Natriumhydroxid auf den gewünschten pH-Wert hergestellt werden, mit etwa einem halbequivalenten NaOH. Tabelle für Mischungen mit Stocklösungen sind auch veröffentlicht.\textsuperscript{10}

REFERENCES:

4. Sigma quality control.