

Kliglerův železitý agar

LC1042

Pro rozlišení gramnegativních enterobakterií

Praktické informace

Aplikace	Kategorie
Diferenciace	Enterobakterie

Odvětví aplikace: Klinická medicína



Principy a použití

Kliglerův železitý agar lze použít k rozlišení gramnegativních enterobakterií na základě fermentace sacharidů a produkce H₂S.

Směs peptonu poskytuje dusík, vitamíny, minerály a aminokyseliny nezbytné pro růst. Chlorid sodný dodává nezbytné elektrolyty pro transport a osmotickou rovnováhu. Dextróza a laktóza jsou zkvasitelné sacharidy, které produkují kyselinu indikovanou indikátorem fenolové červeně. Okyselení prostředí je signalizováno žlutým zbarvením, alkalizace červeným. Tiosíran sodný se redukuje na sirovodík, který reaguje se solí železa za vzniku černého sulfidu železa. Sulfid sodný a citronan železnato-amonný jsou indikátory H₂S. Bakteriologický agar je tuhnutí činidlo.

Mikroorganismy bez schopnosti fermentovat laktózu (např. salmonely a shigely) zpočátku vytvářejí lehce žluté zbarvení v důsledku tvorby kyselin způsobených fermentací dextrózy. Jakmile se zásoba dextrózy v aerobním prostředí šikmého agaru vyčerpá, reakce se v důsledku oxidace kyselin změní na alkalickou (červená šikmina agaru). K této reverzi nedochází v anaerobním prostředí ve dně zkumavky, který zůstává kyselý (žluté zbarvení). U laktosových fermentorů vznikají žluté šikminy i dna zkumavek díky tomu, že se v šikmině vytváří dostatečné množství kyselin, aby se v aerobních podmínkách udrželo kyselé pH. Organismy neschopné fermentovat sacharidy produkují červené agarové šikminy i červené zbarvení na dně zkumavky.

Pro dosažení nejlepších výsledků by měl být Kliglerův železitý agar použit v den přípravy nebo před použitím roztaven a ponechán ztuhnout.

Složení v g/l

Bakteriologický agar	15	Dextróza	1
Citrát železito-amonný	0,5	Laktóza	10
Směs peptonu	20	Fenolová červeně	0,025
Chlorid sodný	5	Thiosíran sodný	0,5

Typické složení v g/l * Upraveno a/nebo doplněno podle potřeby tak, aby splňovalo kritéria účinnosti.

Příprava

Suspendujte 52 g média v jednom litru destilované vody. Dobře promíchejte a rozpouštějte zahříváním za častého míchání. Vařte po dobu jedné minuty až do úplného rozpuštění. Rozlijte do zkumavek a sterilizujte v autoklávu při 121 °C po dobu 15 minut. Nechte vychladnout v šikmé poloze, abyste získali zátky o hloubce 1,5 - 2 cm.

Návod k použití

Pro klinickou diagnózu jsou typem vzorku bakterie izolované ze stolice.

- Očkujte zkumavky vzorkem tak, že bodnete do zkumavky a uděláte na povrchu zkumavky pruh.
- Zkumavky inkubujte při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18-24 hodin.
- Odečte a interpretejte výsledku.

Kontrola kvality

Rozpustnost	Vzhled	Barva dehydratovaného média	Barva připraveného média	Konečné pH (25°C)
Mírně opaleskující možná přítomnost mírných sraženin	Jemný prášek	Béžovo-růžová	Růžovo-oranžová	7,4±0,2

Mikrobiologický test

Inkubační podmínky: (35 ± 2 °C / 24 h).

Mikroorganismy	Specifikace	Charakteristická reakce
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Dobry růst	Červená šikmá, žlutá základní, H2S (-), plyn (-)
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Dobry růst	Červená šikmá, žlutá základní, H2S (+), plyn (+)
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 13315	Dobry růst	Červená šikmá, žlutá základní, H2S (+), plyn (-)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Dobry růst	Žlutá šikmá, žlutá základní, H2S (-), plyn (+)
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090	Dobry růst	Žlutá šikmá, žlutá základní, H2S (+), plyn (+)

Skladování

Teplota Min.: 2 °C
Teplota Max.: 25 °C

Bibliografie

J. Bact. 13:1 83. 1927. J. Bact. Clin. Med. 25:649, 1940.