

NUTRIENT AGAR N°2

Terreno di coltura in polvere

1 – DESTINAZIONE D'USO

Terreno di uso generale per la coltivazione, la subcoltura e la purificazione di colonie di un'ampia varietà di microrganismi.

2 – COMPOSIZIONE – FORMULA TIPICA *

FORMULA TIPICA PER LITRO DOPO SCIoglimento IN ACQUA *

Digerito pancreatico di tessuto animale	10 g
Estratto di manzo	10 g
Sodio cloruro	5 g
Agar	15 g

*Il terreno può essere compensato e/o corretto per adeguare le sue prestazioni alle specifiche

3 – DESCRIZIONE E PRINCIPIO DEL METODO

In letteratura sono state proposte diverse formulazioni di Nutrient Agar. La rassegna di Atlas e Parks¹ ne elenca oltre 30. Biolife include 4 formulazioni nel suo portafoglio prodotti: la formulazione classica (Nutrient Agar REF 401810) con 3 g/L di estratto di manzo e 5 g/L di peptone di carne, Nutrient Agar No. 3 (REF 401814) in cui alla formulazione classica viene aggiunto NaCl 5 g/L, Nutrient Agar w/NaCl (REF 401811) che comprende estratto di manzo 1 g/L, peptone di carne 5 g/L, estratto di lievito 2 g/L e NaCl 5 g/L e infine Nutrient Broth n°2 (REF 401813) che deriva da Nutrient Broth n°2 integrato con 15 g/L di agar e contenente 10 g/L di estratto di manzo, 10 g/L di digerito pancreatico di tessuto animale e 5 g/L di NaCl. A seconda delle loro esigenze operative, gli utenti finali potranno scegliere la formulazione che ritengono più appropriata. Grazie alle maggiori concentrazioni di peptoni, Nutrient Agar No. 2 è più produttivo e può essere utilizzato per la crescita di ceppi microbici moderatamente esigenti. L'estratto di manzo e il digerito pancreatico di tessuto animale forniscono nutrienti essenziali a base di azoto e carbonio e oligoelementi per la crescita di un'ampia varietà di microrganismi. Il cloruro di sodio è una fonte di elettroliti e mantiene l'equilibrio osmotico; l'agar è l'agente solidificante.

4 – INDICAZIONI PER LA PREPARAZIONE DEL TERRENO DISIDRATATO

Sospendere 40 g in 1000 mL di acqua fredda purificata. Riscaldare fino a ebollizione con agitazione frequente e sterilizzare in autoclave a 121°C per 15 minuti.

5 – CARATTERISTICHE FISICHE

Aspetto della polvere	Fine granulometria omogenea, beige
Aspetto della soluzione	giallo chiaro, limpido
pH finale (20-25 °C)	7,2 ± 0,2

6 – MATERIALI FORNITI - CONFEZIONI

Prodotto	Tipo	REF	Confezione
Nutrient Agar n° 2	Terreno di coltura in polvere	4018132	500 g (12,5 L)

7 – MATERIALI NECESSARI NON FORNITI

Autoclave, bagnomaria, anse e pipette sterili, incubatore e attrezzature di laboratorio come richiesto, beute, piastre di Petri sterili, provette, terreni di coltura e reagenti ausiliari.

8 – CAMPIONI

Generalmente il Nutrient Agar N° 2 viene utilizzato per la subcoltura di microrganismi isolati su altri terreni di coltura e non viene utilizzato per l'inoculazione diretta dei campioni.

9 – PROCEDURA DELL'ANALISI

Lasciare che le piastre o le provette raggiungano la temperatura ambiente e che la superficie del terreno di coltura si asciughi. Inoculare e strisciare il campione con un'ansa sui quattro quadranti della piastra o sul terreno inclinato per ottenere colonie ben isolate. Incubare di routine a 37°C o 30°C in condizioni aerobiche per 24 ore. Utilizzare colture pure per i test di conferma biochimici e sierologici. L'utente è responsabile della scelta del tempo di incubazione, della temperatura e dell'atmosfera appropriati in base agli organismi da coltivare e ai protocolli locali applicabili.

10- LETTURA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

La presenza di microrganismi è indicata dalla comparsa di colonie di varia morfologia e dimensione. Le caratteristiche delle colonie sono strettamente correlate al tipo o ai tipi di microrganismi coltivati.

11 – CONTROLLO QUALITÀ

Tutti i lotti del prodotto vengono messi in vendita dopo l'esecuzione dei test del Controllo Qualità che ne verifica la conformità alle specifiche. Tuttavia, è facoltà dell'utilizzatore eseguire il proprio Controllo di Qualità in conformità alle normative locali applicabili, nel rispetto dei requisiti di accreditamento e dell'esperienza del Laboratorio. Di seguito sono riportati alcuni ceppi di prova utili per il controllo di qualità del terreno di coltura.

CEPPI DI CONTROLLO	INCUBAZIONE T° / T - ATM	RISULTATI ATTESI
<i>E. coli</i> ATCC 25922	37°C / 24H / A	good growth
<i>S. aureus</i> ATCC 25923	37°C / 24H / A	good growth

A: incubazione aerobica; ATCC è un marchio di American Type Culture Collection.



12 – VALUTAZIONI DELLE PRESTAZIONI

Prima del rilascio alla vendita, un campione rappresentativo per ogni lotto di Nutrient Agar n°2 disidratato viene sottoposto a test di produttività confrontando i risultati con un lotto di riferimento precedentemente approvato.

La produttività viene testata con una tecnica ecometrica semiquantitativa con i seguenti ceppi: *E. coli* ATCC 25922, *K. pneumoniae* ATCC 27736, *P. aeruginosa* ATCC 14207, *S. aureus* ATCC 25923, *S. epidermidis* ATCC 12228, *E. faecalis* ATCC 19433, *S. pyogenes* ATCC 12384. Dopo incubazione a 37°C per 24 ore, i ceppi in esame mostrano una buona crescita.

13 - PRECAUZIONI ED AVVERTENZE

- Il terreno di coltura è destinato al controllo microbiologico ed è per uso professionale; deve essere usato in laboratorio da operatori adeguatamente addestrati, con metodi approvati di asepsi e di sicurezza nei confronti degli agenti patogeni
- I terreni disidratati devono essere maneggiati con adeguate protezioni. Prima dell'uso, consultare le schede di sicurezza.
- Il terreno di coltura qui descritto contiene materiali di origine animale. I controlli *ante* e *post mortem* degli animali e quelli durante il ciclo di produzione e distribuzione delle materie prime non possono garantire in maniera assoluta che questo prodotto non contenga nessun agente patogeno trasmissibile; per queste ragioni si consiglia di manipolare il prodotto con le precauzioni di sicurezza specifiche per i materiali potenzialmente infettivi (non ingerire, non inalare, evitare il contatto con la pelle, gli occhi, le mucose). Scaricare dal sito web www.biolifeitaliana.it il documento TSE Statement, con le misure messe in atto da Biolife Italiana S.r.l. per il contenimento del rischio legato alle patologie animali trasmissibili.
- Applicare le Buone Pratiche di Fabbricazione nel processo di preparazione dei terreni di coltura preparati.
- Tutti i campioni di laboratorio devono essere considerati infettivi.
- Evitare la contaminazione dell'area di laboratorio con il terreno di coltura, i supplementi ed i ceppi microbici.
- Sterilizzare tutti i rifiuti a rischio biologico prima della loro eliminazione. Smaltire i terreni ed i supplementi non utilizzati ed i terreni inoculati con i campioni o con ceppi microbici e sterilizzati, in accordo alla legislazione vigente in materia.
- Non utilizzare i prodotti qui descritti come principi attivi per preparazioni farmaceutiche o come materiale per produzioni destinate al consumo umano ed animale.
- I Certificati d'Analisi e le Schede di Sicurezza sono disponibili sul sito www.biolifeitaliana.it.
- Le informazioni contenute in questo documento sono state definite al meglio delle nostre conoscenze e capacità e rappresentano una linea guida al corretto impiego dei prodotti, ma senza impegno o responsabilità. L'utilizzatore finale deve in ogni caso, rispettare le leggi, i regolamenti e le procedure standard locali per l'esame dei campioni raccolti dai diversi distretti organici umani ed animali, dei campioni ambientali e dei prodotti destinati al consumo umano o animale. Le nostre informazioni non esonerano l'utilizzatore finale dalla sua responsabilità di controllare l'idoneità dei nostri prodotti allo scopo previsto.

14 – CONSERVAZIONE E VALIDITÀ

Dopo il ricevimento, conservare a +10°C /+30°C al riparo della luce in luogo asciutto. In queste condizioni il prodotto è valido sino alla data di scadenza indicata in etichetta. Non usare oltre la data di scadenza. Evitare di aprire il flacone in ambienti umidi. Una volta aperto, conservare il prodotto mantenendo il tappo del contenitore ben chiuso. Eliminare il prodotto nel caso il contenitore e/o il tappo fossero danneggiati, nel caso i contenitori non fossero ben chiusi o in caso di evidente deterioramento della polvere (es. modifiche del colore, indurimento, presenza di grossi grumi).

L'utilizzatore è responsabile del processo di preparazione e di controllo dei terreni in laboratorio e della validazione della loro shelf life, in funzione della tipologia e condizioni di conservazione applicate (temperatura e confezionamento).

Secondo MacFaddin, le piastre di terreno di coltura preparate in laboratorio possono essere conservate a 2-8°C per 6-8 settimane, mentre il Nutrient Agar in provette/flaconi può essere conservato a 2-8°C per 6 mesi.²

15 - BIBLIOGRAFIA

1. Atlas R. Parks LC. Handbook of Microbiological Media. 2nd edition. CRC Press, 1997
2. MacFaddin JF. Media for Isolation-Cultivation-Identification-Maintenance of Medical Bacteria. Baltimore: Williams & Wilkins; 1985.

TABELLA DEI SIMBOLI APPLICABILI

 REF Numero di catalogo	o REF	 LOT Numero di lotto	 Utilizzare entro	 Fabbricante	
 Limiti di temperatura		 Contenuto sufficiente <n> per <n> test	 Consultare le Istruzioni per l'Uso	 Proteggere dalla luce	 Proteggere dall'umidità

CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

Versione	Descrizione delle modifiche	Date
Revisione 1	Aggiornamento del contenuto e del layout	03/2023

Nota: lievi modifiche tipografiche, grammaticali e di formattazione non sono incluse nella cronologia delle revisioni.

