

mikrobiologie labor technik

Yersinia C.I.N. Agar

PRINCIPIU

Yersinia C.I.N. Agar (Cefsulodin Irgasan Novobiocin) este în conformitate cu descrierea Schiemann. Acesta este utilizat pentru izolarea selectivă a speciei *Yersinia enterocolitica* în probele din produse alimentare și din probele clinice. Amestecul de antibiotice, și acțiunea factorilor inhibitori, cum ar fi cristal violet, inhibă dezvoltarea florei de interferență. Fermentarea manitolului de către microorganisme determină schimbarea culorii indicatorului de pH în roșu, datorită metaboliților acizi. Această producere de acizi produce precipitarea dezoxicolatului. Se întrebuițează doar *in vitro*.

FORMULA TIPICĂ

Componente	g/l
Peptonă	20.00
Extract de drojdie	2.00
Manitol	20.00
Piruvat de sodiu	2.00
Clorură de sodiu	1.00
Sulfat de magneziu	0.01
Dezoxicolat de sodiu	0.50
Irgasan	0.004
Roșu neutru	0.03
Cristal violet	0.001
Agar	12.00
pH final: 7.4 ± 0.2 la 25°C	

C.N. (Supliment selectiv) pentru 5 ml de apă purificată

Cefsulodin	7,50 mg
Novobiocin	1,25 mg

METODA

Se suspendă 57.5 g de pulbere într-un litru de apă purificată. Se aduce încet la fierbere până la dizolvare completă. Se fierbe timp de un minut. A NU SE AUTOCLAVA.

TEHNICA

Se lichefiază mediul, apoi se răcește la 45°C. Se adaugă un flacon de supliment C.N. regenerat cu 5 ml de apă purificată, la 500 ml de geloză bază pregătită. Se omogenizează bine, apoi se toarnă în plăci Petri. Se însămânțează plăcile direct cu proba sau cu un mediu îmbogățit (P.B.S.: Peptonă – Săruri Biliare – Sorbitol, incubate la 22-25°C timp de 48-72 de ore sub agitație pentru 5 zile fără agitație). Se incubează plăcile la 30°C pentru 24 -48 ore.

REZULTATE

După 24 de ore: coloniile de *Yersinia enterocolitica* apar sub forma unor colonii roșii cu margini neregulate și transparente.

După 48 de ore: coloniile sunt mai mari și se pot observa zonele de precipitare a dezoxicolatului.

LIMITE ȘI PRECAUȚII

Alte tulpini de bacili Gram negativi (*Citrobacter freundii*, *Enterobacter si Serratia agglomerans liquefaciens*), care fermentează manitolul ar putea să crească pe agarul Yersinia C.I.N. și ar putea interveni în citirea plăcilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Schiemann D.A. 1979. Synthesis of a selective agar medium for Yersinia

- enterocolitica. Can. J. Microbiol. 25:1298-1304.
2. Devenish J.A. and Schiemann D.A. 1981. An abbreviated scheme for identification of *Yersinia enterocolitica* isolated from food enrichments on CIN (cefsulodin-irgasan-novobiocin) agar. Can. J. Microbiol. 27:937-941.
 3. Head C.B., Whitty D.A. and Ratnam S. 1982. Comparative study of selective media for recovery of *Y. enterocolitica*. J. Clin. Microbiol. 16:615-621.
 4. Schiemann D.A. 1982. Development of a two step enrichment procedure for recovery of *Yersinia enterocolitica* from food. Appl. Environ. Microbiol. 43:14-27.
 5. Mossel D.A.A. 1987. Cefsulodin Irgasan Novobiocin (C.I.N.) agar. Inter. J. Food Microbiol. 5:208-209.
 6. NF EN ISO 10273 – Microbiologie des aliments – Méthode horizontale pour la recherche de *Yersinia enterocolitica* présumées pathogènes. Déc. 2003

AMBALARE

Mediul deshidratat

(A se păstra între 1-30°C)

140172A: Flacon de 500 g

140172L: Flacon de 500 g

Mediul gata preparat

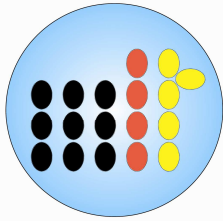
(A se păstra între 2-8°C)

110172: Cutie cu 20 plăci de 90 mm Ø

Supliment selectiv C.N.:

(A se păstra între 2-8°C)

510102: 10 q.s. 500 ml, liofilizat



mikrobiologie labor technik

Yersinia C.I.N. Agar

PRINCIPLE

Yersinia C.I.N. Agar (Cefsulodin Irgasan Novobiocin), complies with Schiemann description. It is used for the selective isolation of *Yersinia enterocolitica* in foodstuffs samples and clinical specimens. The mix of antibiotics, and the action of inhibitors such as violet crystal, inhibit the growth of interfering flora. The fermentation of mannitol by the microorganisms causes a colour change to red of the pH indicator due to acid metabolites. This acid production also makes the desoxycholate precipitate.

FORMULA

Components	g/l
Peptone	20.00
Yeast extract	2.00
Mannitol	20.00
Sodium Pyruvate	2.00
Sodium chloride	1.00
Magnesium sulfate	0.01
Sodium desoxycholate	0.50
Irgasan	0.004
Neutral red	0.03
Violet crystal	0.001
Agar	12.00
Final pH : 7.4 + 0.2 at 25°C	

C.N. (Selective supplement) for 5 ml of purified water

Cefsulodin	7.50 mg
Novobiocin	1.25 mg

PREPARATION

Suspend 57.5 g of powder in one litre of purified water. Bring slowly to the boil under constant homogenisation until

completely dissolved. Boil for one minute.
DO NOT AUTOCLAVE.

PROCEDURE

Liquefy the medium then cool to average 45°C. Add one vial of C.N. supplement regenerated with 5ml of purified water, to 500 ml of prepared agar base. Homogenise well then pour into sterile Petri plates. Inoculate the plates directly with the specimen or with an enrichment culture (P.B.S: Peptone - Bile salts-Sorbitol incubated at 22-25°C for 48 to 72 hours under agitation or for 5 days without agitation) Incubate the plates at 30°C for 24 to 48 hours.

RESULTS

After 24 hours : *Yersinia enterocolitica* colonies show up as small red centred colonies with irregular and transparent edges.

After 48 hours : Colonies are much bigger and can show desoxycholate precipitation zones.

LIMITS AND PRECAUTIONS

Other strains of Gram negative bacilli (*Citrobacter freundii*, *Enterobacter agglomerans* & *Serratia liquefaciens*) that ferment mannitol might grow on Yersinia C.I.N. Agar, may interfere in the reading of the plates. All colonies that grow on this medium should undergo biochemical confirmation tests (Kligler, urease, saccharose, saliciline).

BIBLIOGRAPHY

1. Schiemann D.A. 1979. Synthesis of a selective agar medium for Yersinia

- enterocolitica. Can.J. Microbiol. 25:1298-1304.
2. Devenish J.A. and Schiemann D.A. 1981. An abbreviated scheme for identification of *Yersinia enterocolitica* isolated from food enrichments on CIN (cefsulodin-irgasan-novobiocin) agar. Can. J. Microbiol. 27:937-941.
 3. Head C.B., Whitty D.A. and Ratnam S. 1982. Comparative study of selective media for recovery of *Y. enterocolitica*. J. Clin. Microbiol. 16:615-621.
 4. Schiemann D.A. 1982. Development of a two step enrichment procedure for recovery of *Yersinia enterocolitica* from food. Appl. Environ. Microbiol. 43:14-27.
 5. Mossel D.A.A. 1987. Cefsulodin Irgasan Novobiocin (C.I.N.) agar. Inter. J. Food Microbiol. 5:208-209.
 6. NF EN ISO 10273 – Microbiologie des aliments – Méthode horizontale pour la recherche de *Yersinia enterocolitica* présumées pathogènes. Déc. 2003

PACKAGING

Dehydrated agar base

(To be stored between 1 and 30°C)

140172A: Flask of 500 g.

140172L: Flask of 500 g.

Ready to use medium

(To be stored between 2 and 8°C)

110172: Pack of 20 plates 90 mm Ø

CN. Selective supplement

(To be stored between 2 and 8°C)

510102: 10 q.s. 500 ml, lyophilised