



SOLUTION SALINE DE HANKS

1/ INTRODUCTION :

Les solutions salines sont composées de sels inorganiques et sont utilisées en l'état pour les dilutions, les lavages ou pour servir de complément inorganique pour les milieux synthétiques. Les solutions salines permettent de contribuer au maintien des constantes physico-chimiques nécessaires à la culture in vitro des cellules.

Les ions Calcium, Sodium, Potassium, Magnésium, Phosphate, Carbonate et Chlore constituent la base de toutes les solutions salines. Les solutions salines développées pour la dissociation ou la mise en suspension et la culture en suspension sont formulées sans Ca ni Mg afin de diminuer l'agrégation des cellules et l'attachement au support et favoriser ainsi l'action de la trypsine.

Développée à l'origine comme milieu de culture à compléter avec de l'extrait embryonnaire et du sérum, cette solution saline est utilisée comme base inorganique pour de nombreux milieux de culture ou comme diluant ou solution de lavage. La formulation est établie avec un taux faible de bicarbonate pour la culture de cellule en étuve sans CO₂.

2/ STABILITE-CONSERVATION :

Les solutions salines de Hanks liquides doivent être conservées à +15°C/+30°C jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

3/ LIVRAISON :

Température ambiante.

4/ CONTROLE QUALITE :

Contrôles physico chimiques :

Le pH et l'osmolarité sont mesurés par un pH-mètre et un osmomètre étalonnés avec des solutions standards. Et selon des procédures standardisées. Un mirage des conditionnements est réalisé avant libération.

Contrôles microbiologiques:

Les contrôles de stérilité bactérienne et fongique sont réalisés selon les prescriptions de la Pharmacopée Européenne. Les échantillons sont incubés à deux températures (20-25°C et 30-35°C) pendant 14 jours.

Les milieux de cultures utilisés sont :

- pour germes aérobies BTCS
- pour germes anaérobies Thioglycolate

En parallèle, des contrôles sont ensemencés pour vérifier que les milieux sont en mesure de permettre la croissance d'un petit nombre d'organisme et qu'il n'y a pas d'effet inhibiteur du milieu. Les signes d'une éventuelle croissance bactérienne sont recherchés à intervalles réguliers.

5/ CONDITIONNEMENT :

Différents conditionnements ainsi que différentes formulations sont disponibles.

Description	Référence	Format
Sol. Sal. De Hanks, Liquide 1X	CS1SSH20-6U	6 x 100 ml
Sol. Sal. De Hanks, Liquide 1X	CS1SSH20-01	500 ml
Sol. Sal. De Hanks, sans bicarbonate, Liquide 10X	CS3SSH20-6U	6 x 100 ml
Sol. Sal. De Hanks, , sans Ca et Mg, Liquide 1X	CS1SSH21-6U	6 x 100 ml
Sol. Sal. De Hanks, sans Ca et Mg, sans bicarbonate, Liquide 10X	CS3SSH21-6U	6 x 100 ml

Sol. Sal. De Hanks, sans rouge de phénol, Liquide1X	CS1SSH23-6U	6 x 100 ml
Sol. Sal. De Hanks , sans Ca et Mg ,sans rouge de phénol, Liquide1X	CS1SSH22-6U	6 x 100 ml

6/ CARACTERISTIQUES :

Formulation :

Composants g/l	CS1SSH20 Liquide 1X	CS3SSH20 Liquide 10X	CS1SSH21 Liquide 1X	CS3SSH21 Liquide 10X	CS1SSH23 Liquide 1X	CS1SSH22 Liquide 1X
CaCl ₂ anh.	0.1400	1.4000	-	-	0.1400	-
CaCl ₂ 2H ₂ O	-	-	-	-	-	-
KCl	0.4000	4.0000	0.4000	4.0000	0.4000	0.4000
KH ₂ PO ₄	0.0600	0.6000	0.0600	0.6000	0.0600	0.0600
MgCl ₂ 6 H ₂ O	0.1000	1.0000	-	-	0.1000	-
MgSO ₄ anh.	0.0977	0.9770	-	-	0.0977	-
MgSO ₄ 7H ₂ O	-	-	-	-	-	-
NaCl	8.0000	80.0000	8.0000	80.0000	8.0000	8.0000
Na ₂ HPO ₄	0.0480	0.4800	0.0480	0.4800	0.0480	0.0480
NaHCO ₃	0.3500	0.3180	0.3500	-	0.3500	0.3500
D-glucose	1.0000	10.0000	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000
Rouge de phénol ml/L	1.0	-	1.0	10.0	-	-

7/ PRECAUTIONS ET RECOMMANDATIONS :

La préparation de solutions salines sous forme concentrées n'est pas recommandée car des précipités peuvent se former. Les solutions salines en poudre ne contiennent pas de bicarbonate de sodium.

Pour les solutions salines liquides :

Les solutions salines 1X sont prêtes à l'emploi.

L'utilisateur peut être amené à réajuster le pH d'utilisation des solutions salines concentrées.

Les solutions prêtes à l'emploi sont marquées IVD.

Ne pas utiliser le produit si l'emballage individuel est endommagé.

8/ MATERIELS ET REACTIFS NON FOURNIS :

En fonction de l'application, du matériel non fourni peut-être requis (pipette, flasques, micropipettes...)

9/ BIBLIOGRAPHIE :

- Balk, S.D., Lestourgeon, D. and Mitchell, R.S. 5-methyltetrahydrofolic acid, 5-formyltetrahydrofolic acid (folinic acid), and folie acid requirements of normal and Rous sarcoma virus-infected chicken fibroblasts. *Cancer Res.*, 1978, 38, 3966-3968.
- Carrel, A. and Burrows, M.T. Cultivation of adult tissues and organs outside of the body. *J. Am. Med. Ass.*, 1910, 55, 1379-1381.
- Eagle, H. The specific amino acid requirements of a human carcinoma cell (strain HeLa) in tissue culture. *J. Exp. Med.*, 1955, 102, 37-48.
- Eagle, H. The minimum vitamins requirements of the L and HeLa cells in tissue culture, the production of specific vitamin deficiencies and their cure. *J. Exp. Med.*, 1955, 102, 595-600.
- Eagle, H. Nutrition needs of mammalian cells in tissue culture. *Science*, 1955, 122, 501-504.
- Eagle, W.R. Production of malignancy in vitro-IV the mouse fibroblast cultures and changes seen in the living cells. *J. Nat. Cancer. Inst.*, 1943, 4, 165-212.
- Fischer, A., Astrup, P., Ehrens-Vård, G. and Ohlenschlager, V. Growth of animal tissue cells in artificial media. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1948, 67, 40-46.
- Gey, G.O. An improved technique for massive tissue culture. *Ai'n. J. Cancer*, 1933, 17, 752-756.
- Graham, A.F. and Siminovitch, L. Prolifération of monkey kidney cells in rotating cultures. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 1955, 89, 326-327.
- Griffith, J.B. and Pirt, S.J. The uptake of amino acids by mouse cells (strain LS) during growth in batch culture and chemostat culture : the influence of cell growth rate. *Proc. Roy. Soc. Serie B*, 1967, 168, 421-438.

- ❑ Ham, R.G. Clonal growth of mammalian cells in chemically defined medium. Proc Natl. Acad. Sci., 1965, 53, 288-293.
- ❑ Me Keehan, W.L., Mc Keehan, K.A., Hanunon, S.L. and Ham, R.G. Improved media for clonal growth of human diploid fibroblasts at low concentration of serum protein. In vitro, 1977, 13, 399-416.
- ❑ Monard; D., Solomon, F., Rentsch, M. and Gysin, R. Glia-induced morphological différentiation in neuroblastoma cells. Proc. Nat. Acad. Sci., 1973, 70, 1894-1897.
- ❑ Morgan, J.F., Morton, H.J. and Parker , R.C. Nutrition of animal cells in tissue culture. I. Initial studies on a synthetic medium. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1950, 73, 1-8.
- ❑ Moscona, A. Cell suspensions from organ rudiments of chick embryos. Exp. Cell Res., 1952, 3, 535-539.
- ❑ Reitzer, J.L., Wice, B.M. and Kennell, D. Evidence that glutamine, not sugar, is a major energy source of cultured HeLa cells.. J. Biol. Chem., 1979, 254, 2669-2676.
- ❑ Rous, P. and Jones, F.A. A method of obtaining suspensions of living cells from thé fixed tissues and from thé plating out of individual cells. J. Exp. Med. 1916, 23, 549-555.
- ❑ Waymouth, C. Osmolality of mammalian blood and media for culture of mammalian cells. In vitro, 1970, 6, 109-127.
- ❑ [F. Devreker](#), [K. Hardy](#), [M. Van den Bergh](#), [A.S. Vannin](#), [S. Emiliani](#) and [Y. Englert](#) Amino acids promote human blastocyst development in vitro .Human Reproduction Vol.16, No.4 pp. 749-756, 2006.
- ❑ [Mitalipov SM1](#), [White KL](#), [Farrar VR](#), [Morrey J](#), [Reed WA](#). Development of nuclear transfer and parthenogenic rabbit embryos activated with inositol 1,4,5-Trisphosphate. Biol Reprod. 1999 Apr;60(4):821-7

10/ DESTRUCTION :

Eliminer tous les déchets conformément à la législation sur les DASRI.