

# Antibiorésistance de bactéries lactiques isolées de laits crus de vache, chèvre, brebis et chamelle d'Algérie.

## Antibioresistance of lactic acid bacteria isolated from cow's, goat's, sheep's and camel's raw milks of Algeria.

F. DALACHE, M. KACEM, N-E. KARAM

Laboratoire de Biologie des Microorganismes et Biotechnologie, Université d'Oran-Sénia, Oran, Algérie

### INTRODUCTION

La présence d'antibiotiques dans le lait cru est liée aux traitements vétérinaires administrés aux animaux concernés. En Algérie, les antibiotiques les plus fréquemment utilisés en thérapeutique vétérinaire sont la Céphalexine, l'Amoxicilline et l'Oxytétracycline. Nous avons voulu apprécier l'antibiorésistance de bactéries lactiques isolées de laits crus de vaches, chèvres, brebis ou chamelle collectés dans trois régions limitrophes d'Oran (est, ouest et sud).

### 1. MATERIEL ET METHODES

La mise en évidence des antibiorésistances des souches de bactéries lactiques était réalisée en milieu solide MRS (de Man *et al.*, 1960) ou M17 (Terzaghi et Sandine, 1975).

Des antibiotiques de diverses familles étaient testés lors de cette étude : Pénicillines [Carbénicilline (CB), Cefsulodine (CF)], Tétracyclines [Tétracycline (Te), Chlortétracycline (CH), Doxycycline (DO)], Lincosamides [Clindamycine (CM)], Macrolides (Erythromycine (Er)), Polypeptides [Bacitracine (B)], Aminoglycosides [Gentamycine (GM), Streptomycine (St), Framycétine (FY)], Phénicolos [Chloramphénicol (CM)] ou autres [Rifampicine (RA)], ainsi que la Nisine (Nis).

Nous avons considéré par convention, en absence de données sur la diffusion des antibiotiques dans les milieux solides MRS et M17, qu'une souche était résistante à un antibiotique si la zone d'inhibition avait un diamètre inférieur à 15 mm, et que pour un diamètre égal ou supérieur à 15 mm elle y était sensible.

Nous avons aussi apprécié en milieu liquide la concentration minimale inhibitrice (CMI) de quelques antibiotiques.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats observés en milieu solide (Figure 1) indiquent que les souches sont quasiment toutes sensibles au chloramphénicol, à la rifampicine, la bacitracine et la doxycycline. 27 souches s'avèrent sensibles à la cefsulodine (dérivé de la pénicilline), ce qui est relativement peu en comparaison avec les données de la littérature (Chamba *et al.*, 1994) mais en accord avec Curragh and Collins (1992) qui trouvaient de fortes résistances à des antibiotiques chez des lactobacilles.

Les expériences en milieu solide montrent que de nombreuses souches présentent des polyrésistances comme par exemple la souche NN105 qui montre 11 résistances à des antibiotiques de 8 familles différentes. On peut noter que les résistances au chloramphénicol ou à la tétracycline (fréquemment attribuées à des plasmides ou des transposons chez de nombreuses espèces bactériennes), sont observées chez nos souches. Les mesures effectuées en milieu liquide confirment l'existence de résistances à de fortes concentrations d'antibiotiques (Tableau 1).

Les seuils de sensibilité des souches s'avèrent supérieurs à ceux décrits dans la littérature aussi bien pour le chloramphénicol que pour la tétracycline ou l'érythromycine. Plusieurs souches de *Lactococcus* résistent à plus de 1µg de nisine /ml et des lactobacilles résistent à plus de 2,5µg de nisine /ml.

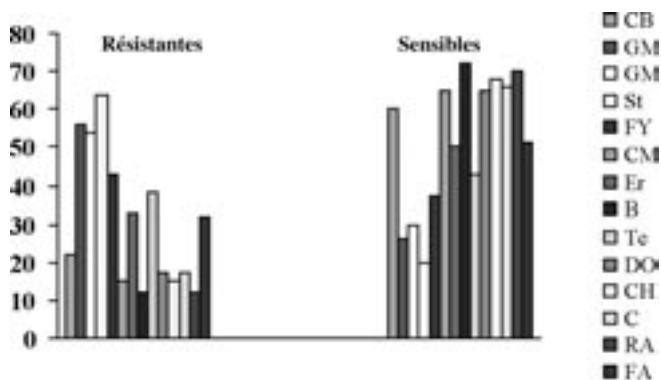


Figure 1: Comportement des souches vis à vis de divers antibiotiques.

Antibiotique (µg/ml)	C	Te x-y	Er x-y	Nis x-y
Souche				
TF8	14,5	>50	<5	>2,5
H4	12	21	10-15	0,25-0,37
B8	14,5	25-50	15-25	>2,5
TF18	10	25-50	15-25	0,25-0,37
B11	11	5-10	10-15	>2,5
NN105	10	5-10	<5	>2,5
NS43	14,5	25-50	<5	0,25-0,37
NS7	14	>50	15-25	>2,5
NN01	14	5-10	10-15	>2,5
NS1	10	25-50	<5	0,37-1,25
TF27	14,5	25-50	<5	0,37-1,25
NS63	14	10-15	<5	>2,5
H12	14	10-15	<5	0,37-1,25
NS51	8	1-5	<5	0,37-1,25
A10	10	25-50	5-10	0,12-0,25
L1-8	15	25-50	10-15	0,12-0,25

x-y : valeurs entre lesquelles se situe la CMI

Tableau 1: Exemples de CMI du Chloramphénicol, Tétracycline, Erythromycine et Nisine.

Chamba, J.F., Duong, C., Fazel, A. and Prost, F. 1994 in Bactéries lactiques, Ed. H. de Roissart et F.M. Luquet; Loriga, Uriage, France. Vol.1, pp 499-521.

Curragh, H.J. and Collins, M.A. (1992) *Journal of Applied Bacteriology*, 73, (1), pp 31-36.

de Man, J.C., Rogosa, M. and Sharpe, M.E. 1960 *Journal of Applied Bacteriology*, 23, pp 130-135.

Terzaghi, B.E. and Sandine, W.E. 1975 *Applied Microbiology*, 29, pp 807-813.