

MICROFICHE ETABLIE A PARTIR DE
L'UNITE DOCUMENTAIRE
N

جديدة منجزة حسب الوثيقة
رقم :

9 3

4 2 4

ROYAUME DU MAROC

المملكة المغربية

المركز الوطني للتوثيق
CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION

SERVICE DE REPROGRAPHIE
ET IMPRIMERIE

B.P 826 RABAT



مصلحة الطباعة والتصوير
ص.ب 826 الرباط

F

1

**EFFETS BACTÉRIOSTATIQUES
DES EXTRAITS FLAVONIQUES DE *Cotula cinerea* DEL.**

JANA M., LAZREK H.B., MARKOUK M.
Laboratoire de phytochimie, Département de Biologie,
Faculté des Sciences, Marrakech - MAROC.

RÉSUMÉ

Dans le but de la valorisation de *Cotula cinerea* DEL. comme plante à pouvoir antibactérien, nous avons testé les extraits flavoniques de cette plante sur des bactéries pathogènes à gram positif et à gram négatif.

Les résultats obtenus ont montré que la croissance des bactéries étudiées a été significativement inhibée.

SUMMARY

In the aim to valorize *Cotula cinerea* DEL. as plant with antimicrobial activity, we tested flavonic extracts against gram+ and gram- pathogenic bacteria.

The results obtained shown that the growth of many bacteria was significatly inhibited.

MOTS CLÉS

Cotula cinerea, Flavonoïdes, Activité antibactérienne.

INTRODUCTION

Dans le cadre de la vérification des données empiriques de la médecine traditionnelle sur le pouvoir antibactérien de *Cotula cinerea*, nous nous sommes intéressés à l'étude de l'activité antibactérienne de cette plante connue pour son effet anti-inflammatoire, analgésique et antiseptique (3).

L'étude de l'activité antibactérienne des extraits flavoniques de cette plante a été réalisée sur vingt souches de bactéries pathogènes pour l'homme.

PARTIE EXPÉRIMENTALE

Matériel végétal

Cotula cinerea DEL. (= *Brocchia cinerea* (DEL.) VIS.) est une plante herbacée saharienne à tige dressée ou diffuse (7). Elle a été récoltée au mois de mars 1989 à El Faija dans la région de Zagora. Elle a été identifiée au Laboratoire d'Ecologie végétale de la Faculté des Sciences de Marrakech.

Méthode d'extraction

L'extraction des flavonoïdes a été réalisée selon la technique de NETIEN et LEBRETON (6). En outre la plante a subi une extraction à froid avec l'eau distillée pendant 24 h. Le test à la cyanidine (8) a montré que les extraits obtenus renferment des flavonoïdes. La richesse de cette plante en composés flavoniques a été déjà signalée par AHMED et coll. (1). Tous les extraits flavoniques sont évaporés et solubilisés dans le Diméthylsulfoxyde à 1% (DMSO).

Activité antibactérienne

Conditions de l'expérience

Les tests antibactériens sont réalisés sur vingt souches de bactéries à gram positif et à gram négatif (isolées au Laboratoire de Bactériologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech). Deux méthodes sont utilisées : la méthode de diffusion (2) et la méthode de dilution en milieu liquide (5). L'inhibition de la croissance bactérienne est évaluée par la mesure de la densité optique à l'aide d'un spectrophotomètre SPG 200 à une longueur d'onde de 500 nm.

Milieux de culture

Milieu MUELLER HINTON et Milieu Gélose au chocolat.

Extraits utilisés

Extrait éther éthylique (e.e) (200 µg/disque)
Extrait acétate d'éthyle (a.e) (200 µg/disque)
Extrait butanolique (b) (200 µg/disque)
Extrait chloroformique (ch) (200 µg/disque)
Extrait aqueux (aq) (200 µg/disque)

Température d'incubation : 37°C.

Temps d'incubation : 24 heures.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats des diamètres d'inhibition de la croissance bactérienne sont représentés sous forme d'histogramme.

Les extraits aqueux et chloroformique de *Cotula cinerea* n'ont montré aucune activité antibactérienne à une dose de 200 µg/disque. Ceci pourrait être dû à la pauvreté de ces extraits en composés flavoniques.

L'extrait d'éther éthylique présente un spectre d'activité antibactérienne large par rapport aux autres extraits. Il inhibe la croissance de *Klebsiella rhinoscleromatis* avec un diamètre d'inhibition très large de l'ordre de 18 mm. Cette inhibition est plus importante que celles de la tétracycline et de la gentamicine pour la même souche (fig. 3).

On constate que *Pseudomonas fluorescens* est sensible uniquement à l'extrait éthylique des racines (fig. 2), alors que *Haemophilus* sp. et *Neisseria gonorrhoeae* montrent une sensibilité presque à tous les extraits flavoniques de la plante avec des diamètres compris entre 6 et 10 mm.

On note une grande sensibilité de *Staphylococcus aureus* vis à vis de l'extrait acétate d'éthyle des racines avec un diamètre d'inhibition de l'ordre de 18,3 mm (fig. 5). La sensibilité de ce germe aux composés flavoniques a été déjà signalée par MITSHER et coll. (4).

Certains germes ont montré une résistance à tous les extraits de la plante : *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus reitgeri*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Achromobacter* sp., *Enterobacter aerogenes* et *Listeria monocytogenes*.

Les valeurs des CMI obtenues par la méthode de dilution en milieu liquide (tableau I) révèlent une sensibilité remarquable de *Citrobacter freundii* 2 à l'extrait éther éthylique des parties aériennes avec une CMI de l'ordre de 5 mg/ml. Les CMI de l'extrait éther éthylique sont en général plus basses que celles obtenues avec les autres extraits de la plante.

Tableau I : Valeurs des CMI (mg/ml) des extraits flavoniques de *Cotula cinerea*

Germes	Racines			Parties aériennes		
	E (e.e)	E (a.e)	E (b)	E (e.e)	E(a.e)	E (b)
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	7	-
<i>H. alvei</i>	6	7	-	-	-	-
<i>C. freundii</i> 2	6,5	-	6,5	5	6,5	7
<i>S. typhi</i>	6	7	6,5	6,5	-	-
<i>P. morgani</i>	6	7	6,5	6,5	-	-
<i>P. fluorescens</i>	6,5	-	-	-	-	-
<i>K.rhinoscleromatis</i>	6,5	-	6,5	7	-	-
<i>S. marcescens</i>	-	-	6,5	-	-	-
<i>S. aureus</i>	7	6,5	-	6	6,5	-
<i>S. epidermidis</i>	-	-	-	7,5	-	-

CONCLUSION

Par comparaison aux antibiotiques standards, les extraits flavoniques de la plante ont un pouvoir antibactérien important vis à vis de *Klebsiella rhinoscleromatis* et *Staphylococcus aureus*, ce qui nous amène à penser que cette plante renferme des principes actifs pouvant être utilisés dans les traitements des infections causées par ces germes.

Ces résultats confirment son utilisation dans le milieu populaire marocain comme antiseptique.

Figure 1 & 2 : Distribution des zones d'inhibition de la croissance des bactéries Gram négatif par les extraits des racines.

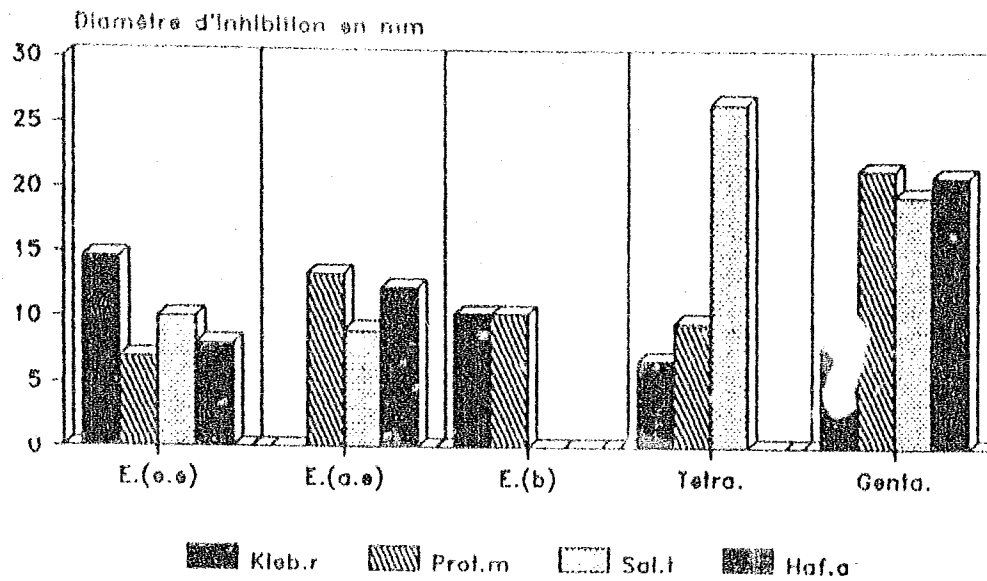


Figure 1

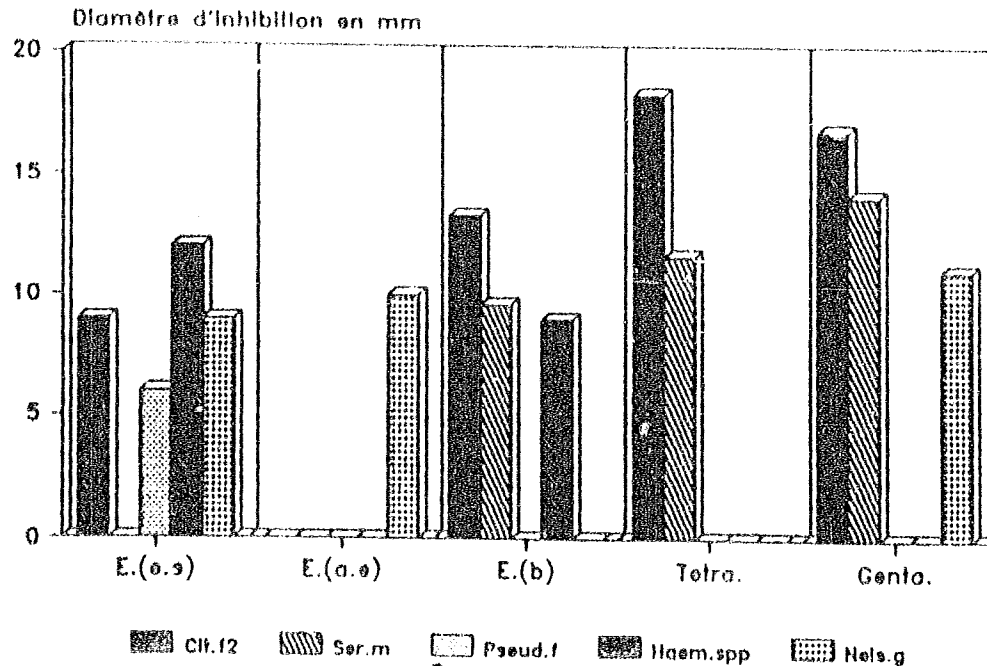


Figure 2

Figures 3 et 4 : Distribution des zones d'inhibition de la croissance des bactéries Gram négatif par les extraits des parties aériennes.

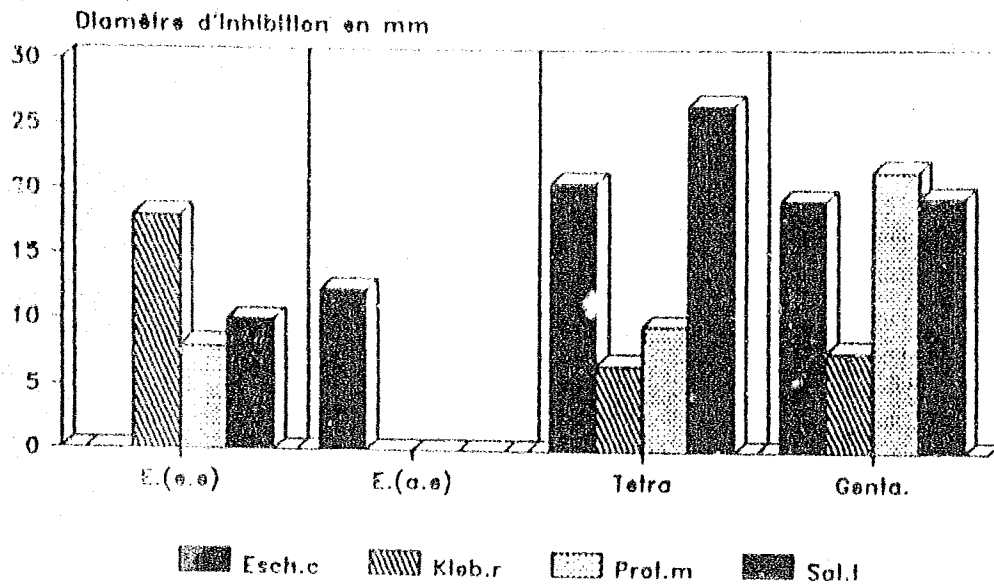


Figure 3

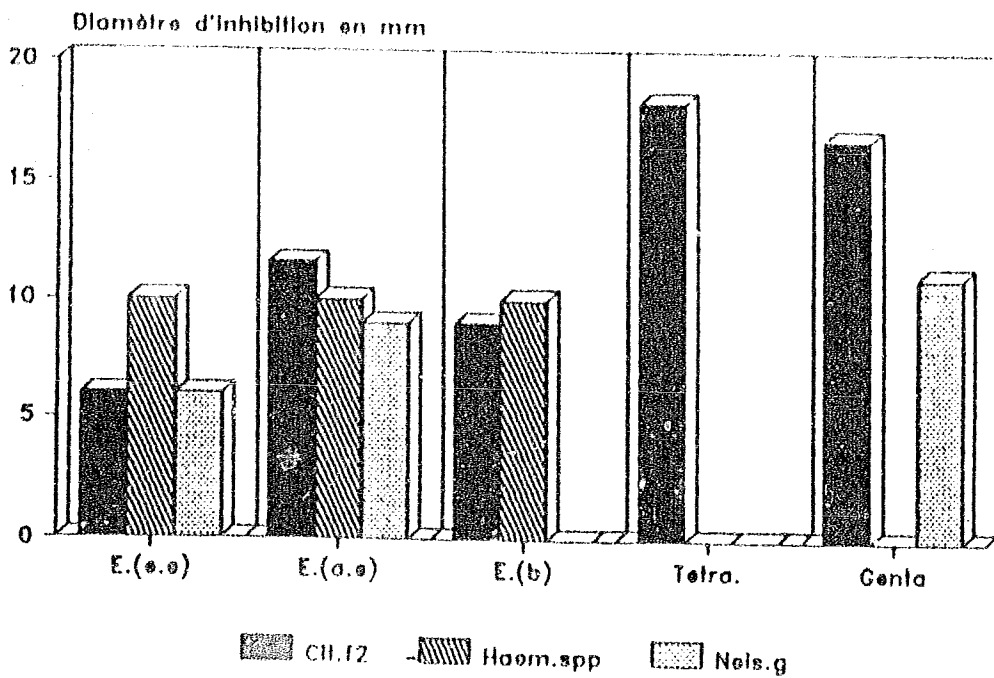


Figure 4

Figure 5 : Distribution des zones d'inhibition de la croissance des bactéries Gram positif par les extraits des racines.

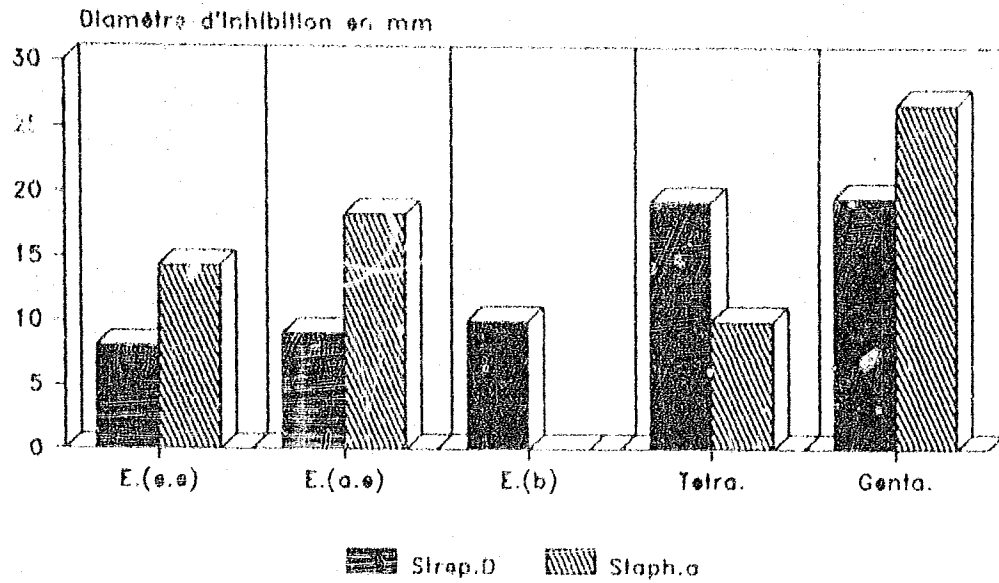


Figure 5

Figure 6 : Distribution des zones d'inhibition de la croissance des bactéries Gram positif par les extraits des parties aériennes.

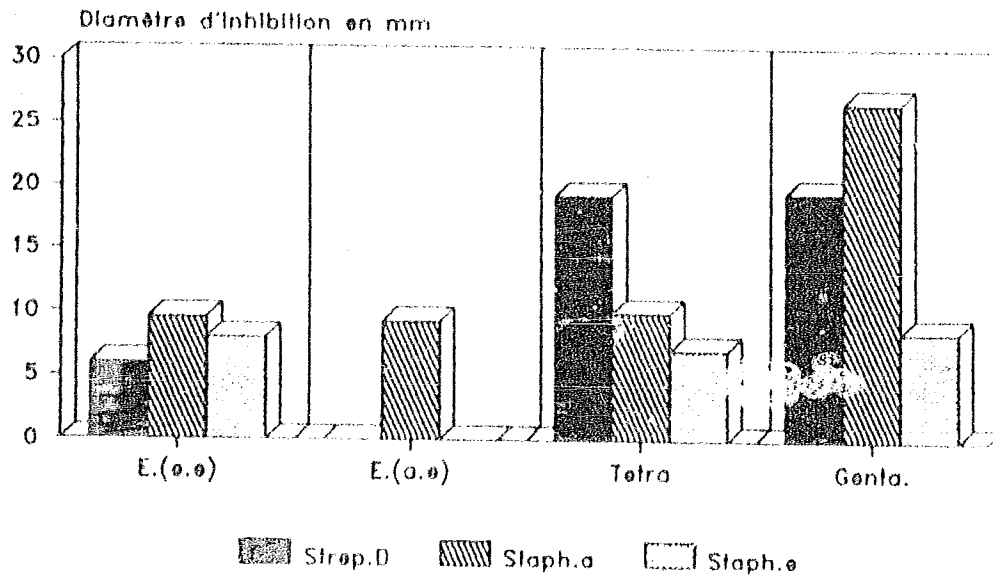


Figure 6

BIBLIOGRAPHIE

- 1- AHMED A.A, EL SAYED N.H., EL NEGOU MY I.S., MABRY T., 1987.
Natural Products, 1987, 50, n°3, 519-520.
- 2- AUTORE G., CAPASSO F., DEFUSCO R., FASULO M.P., LEMBO M.,
MASCOLO N., MENGHINI A., 1984.
Pharmacological Research Communications, 1984, 16, 21-29.
- 3- JANA M.,
Médecine et pharmacopée traditionnelle du Maroc, tome 1, Ed. Imp. Ideal, *sous presse*.
- 4- MITSCHER L.A., GOLLAPUDI S.R., KHANNA I.K., DRAKE S.D.,
HANUMAIAH T., RAMASWAMY T., JAGANNADHA K.V., 1985.
J. Phytochem., 1985, 24, 2885-2887.
- 5- NAMBA T., TSUNAZUKA M., HATTORI M., 1982.
Planta Medica, 1982, 44, 100-106.
- 6- NETIEN G., LEBRETON P., 1964.
Ann. Pharma. Fr., 1964, 22, 69-79.
- 7- OZENDA P., 1977.
Flore du Sahara, 1977, Ed. C.N.R.S., Paris, 438-440.
- 8- SHIBATA K., SAKAI I., KISHIDA M., 1916.
J. Biol. Chem., 1916, 28, 93-108.

BORDEREAU D'ENTREE DES DONNEES

AGRIS Formulaire 1 (Rev. 6)F

001

CP	ANNEE	N° DE SERIE
MA	93	059

 TRN

002

1	1
---	---

 Numéro de Bordereau

004

NOUVEAU	SUBSTITUE	SUPRIME
2	C	D

 Statut de l'enregistrement

005

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 RN du document affecté

006

TRADUIT	GENERIQUE
T	/

007

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 RN ou TRN de relation



008

F60	H29			
-----	-----	--	--	--

 (PRINCIPALE) (SECONDAIRES) CATEGORIES MATIERES

MONOGRAPHE											
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

TYPE BIBLIOGRAPHIQUE

ANALYTIQUE											
A	M	S									

NIVEAU BIBLIOG.

RECENSION											
X	L	N	U	S	Z	V	E	V	R		

INDICATEUR BIBLIOGRAPHIQUE

1 009

A	M
---	---

 NIVEAU NIVEAU

Pour les niveaux AS, M, ou MS entourer le code 1 approprié A ou M. Pour les niveaux AM ou A/MS utiliser deux bordereaux, entourer A sur le premier M sur le second. Pour le niveau bibliographique S, utiliser la section 2 du bordereau. Pour les descripteurs AGROVOC, les termes d'indexation du vocabulaire local et les résumés utiliser les sections 3 à 5 au verso.

Etiquette		Données (A dactylographier)	
Auteur(s) Personne physique (Affiliation(s))	100	Jana, M.; Lazrek, H.B.; Marbouk, M. (Faculté des Sciences, Marrakech (Maroc). Lab. de Phytochimie)	
Collectivité(s) auteur(s)	110		
Titre universitaire	111		
Titre anglais original ou traduit	200	Bacteriostatic effects of flavanic extracts of <i>Cotula cinerea</i> Del.	
Titre français original ou traduit	232	Effets bactériostatiques des extraits flavanniques de <i>Cotula cinerea</i> Del.	
Titre espagnol original ou traduit	234		
Titre original autres langues	230		
Réunion	Nom	210	
	Lieu	211	
Date	213		
Edition (N°)	250		
N°. Rapport/brevet	300		
Nos. secondaires	310		
ISBN/IPC	320		
Adresse bibliographique	Lieu de publication	401	
	Editeur	402	
	Date de publication	403	
Collation	500		
Langue(s) du texte	600	(Fr)	Résumé(s) 601 (En, Fr)
Notes	610	1 tableau, 6 figs. 3 ref.	
Disponibilité	611		

2 009

S

 NIVEAU

Titre de publication en série	Titre Principal	230	
	Éléments secondaires	231	
ISSN	320		
Date de publication	403		
collation	500		
Notes	610		

3 009 9 / EN 009 9 / ES 009 9 / **FR**

Code de langue des descripteurs (cercler obligatoirement celui qui convient)

	Étiquette	Données (à dactylographier)
Descripteurs AGROVOC Séparer les descripteurs par ; et un espace	800	PLANTE HERBACEE; EXTRAIT; FLAVONOIDE; (PRIMAIRE) PROPRIETE ANTIMICROBIENNE; BACTERIE GRAM POSITIVE; BACTERIE GRAM NEGATIVE; MAROC
proposition de nouveaux descripteurs, commentaires sur les propositions ou sur les termes existant dans AGROVOC	810	

4 009 9 /

Code de langue des termes d'indexation

Termes d'indexation du vocabulaire local	820	
--	-----	--

5 009 X / FR

Code de langue du résumé

Langue du résumé en clair	850	
	860	Présentation des résultats de tests effectués sur les extraits flavoniques de <i>Cotula cinerea</i> DEL. sur des bactéries pathogènes à gram positif et à gram négatif, afin de en vue d'étudier la valorisation de cette plante en tant que plante à caractère antibactérien.

93-11-3 93-424

FIN

النهاية

1 2

مشاهد

VUES