



7. Antibiotische Effekte von Propolis im Microtiter-Assay

B König

► To cite this version:

B König. 7. Antibiotische Effekte von Propolis im Microtiter-Assay. *Apidologie*, 1993, 24 (5), pp.481-482. hal-00891099

HAL Id: hal-00891099

<https://hal.science/hal-00891099>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Des colonies d'abeilles encagées ont été placées sans aucun aliment dans des parcelles de 65 m² comportant une seule espèce végétale et recouvertes de gaze. Nectar et abeilles butineuses ont été collectés 2 fois par j. Chaque j, on a également prélevé du miel dans les cellules à l'aide d'une pipette. Les analyses de laboratoire correspondent à celles de la communication n° 9.

Les données, par critère étudié et par espèce végétale (*Centaurea montana*, *Coriandrum sativum*, *Euphorbia lathyris*, *Rubus idaeus*), ont présenté une dispersion considérable. Dans la plupart des cas, il n'a pas été possible de calculer statistiquement l'écart-type. On observe une corrélation négative entre la quantité de pollen et l'activité enzymatique en ce qui concerne la teneur en proline. En fonction du temps que les abeilles passent à récolter du nectar, on observe, d'une part, une augmentation de la teneur en composés chimiques provenant de la sécrétion des abeilles et, d'autre part, une diminution de la quantité de pollen. Pendant la transformation du nectar en miel, on enregistre des modifications importantes dans le spectres des saccharides. Ces résultats sont proches de ceux obtenus dans les études sur la miellée de tilleul. Une seule isomérase, non encore décrite, est capable de catalyser ces transformations de saccharides.

7. Antibiotische Effekte von Propolis im Microtiter-Assay. B König (IBR Forschungs-GmbH, Feodor Lynen-Str 5, 3000 Hannover 61)

Neue Ergebnisse zur antiviralen Aktivität zeigen, daß bei Pocken-, Birna- und Reoviren der Hemmeffekt der Propolis auf die Virusvermehrung (Replikation) deutlich geringer ausfällt als bei den bisher vorwie-

gend getesteten Herpesviren. Daneben fanden sich bei diesen drei Virusgruppen aber Anhaltspunkte für einen möglichen separaten Effekt der Propolis auf den Freisetzungsmodus der erzeugten Viren. Diese Beobachtungen bedürften allerdings noch der Verifizierung durch gezielte molekularbiologische Untersuchungen.

Im zweiten Teil des Referates wurde ein automatisierbarer Schnelltest zur antimikrobiellen Aktivitätsbestimmung von Propolis gegen Bakterien und Pilze vorgestellt, der auf der Basis eines Testes für Pflanzenextrakte von Vanden Berghe und Vlietinck entwickelt wurde (Methods in Plant Biochemistry 6 (1991) 47 ff). Der Test erlaubt eine einfache und schnelle Charakterisierung des antimikrobiellen Aktivitätsspektrums einer Propolisprobe sowie bei Bedarf eine Differenzierung zwischen Bakteristasis bzw. Fungistasis und Bakterizidie/Fungizidie. Die vorgenommenen Modellversuche bestätigten das aus der Literatur bekannte Vorherrschen von Aktivität gegen grampositive Bakterien im Vergleich zu der gegen gramnegative und zeigten für außertropische Proben eine deutliche Beziehung zwischen Konzentration von Gehalt an Pappelknospen-Inhaltsstoffen und Aktivität. Das gilt entsprechend auch für Effekte gegen Hefen, wobei sich hier zumeist im Gegensatz zur bakteriziden nur eine fungistatische Wirkung der Propolis feststellen ließ.

Antibiotic activity of propolis in microtiter assay systems

Recent findings on the antiviral activity of propolis have shown lower inhibitory efficiency on Pox-Birna and Reovirus replication rates when compared to previous results on Herpes viruses. On the other hand, with viruses from these 3 families, observations suggest a possible second and separate effect of propolis related to

the mode of virus release from infected cells. However, this phenomenon needs to be investigated more thoroughly *via* molecular biology techniques.

The second subject presented was a rapid assay, capable of being automatized for elucidating antimicrobial activity spectra of given propolis samples both against bacteria and fungi. It is an adaptation of a method proposed by Vanden Berghe and Vlietinck for plant extracts, published in *Methods in Plant Biochemistry* 6 (1991), pp 47, also allowing the discrimination of bacteriostatic/fungistatic *versus* bactericidal/fungicidal activity. The model assays carried out so far have basically confirmed the predomination of activity against Gram-positive bacteria over fairly rare activity against Gram-negative bacteria as reported in most of the literature. For most of the non-tropical samples, a fairly good correlation was observed on poplar bud exudate component contents and biological activity. This observation was relevant for bacteria as well as for yeasts, although in the latter case, most samples showed no bactericidal but only fungistatic activity.

Effets antibiotiques de la propolis

De nouveaux résultats concernant l'activité antivirale montrent que l'effet inhibiteur de la propolis sur la réplication des virus de la variole, de Birna et des réovirus est nettement plus faible que celui observé chez les virus de l'herpès, testés principalement jusqu'à présent. En revanche, on a trouvé chez ces 3 groupes de virus des indications concernant un éventuel effet séparé de la propolis sur le mode de libération des virus produits. Toutefois, ces observations ont encore besoin d'être vérifiées par des études de biologie moléculaire ciblées.

Dans la deuxième partie de la conférence, un test rapide automatisable a été pré-

senté, qui permet de déterminer l'activité antimicrobienne de la propolis à l'égard des bactéries et des champignons. Il a été développé sur la base d'un test pour extraits végétaux par Vanden Berghe et Vlietinck (*Methods in Plant Biochemistry* 6 (1991) 47 ff). Le test permet une caractérisation simple et rapide du spectre d'activité antimicrobienne d'un échantillon de propolis et, en cas de besoin, une différenciation entre bactériostase ou fongistase et bactéricides/fongicides. Les essais modèles effectués confirment la prépondérance, connue dans la littérature, de l'activité contre les bactéries gram positif par rapport à celle contre les bactéries gram négatif, et ont montré, chez les échantillons non-tropicaux, une bonne corrélation entre concentration de constituants de bourgeons de peuplier et activité. Il en est de même pour son action contre les levures, où on n'a pu constater, le plus souvent, qu'un effet fongistatique de la propolis, contrairement à l'effet bactéricide.

9. Vergleich neuer und alter Behandlungsmittel gegen *Nosema apis* Zander, Parasit der Honigbiene (*Apis mellifera*).

F Pohl (*Forschungsstelle für Bienenkunde, Universität Bremen, Postfach 330 440, D-28334 Bremen 33*)

In der BRD sind zZt keine Medikamente gegen die Mikrosporidie *Nosema apis* zugelassen. In der Untersuchung wurden folgende vier Substanzen in ihrer Wirkung auf den Parasiten getestet:

HOE 092V und *Bay Vi 9142* (beides Triazin-Derivate, die bei fisch-parasitierenden Mikrosporidien eine Wirkung zeigen) und die klassischen Medikamente *Fumidil B* und *Nosemack*.

Die Honigbienen wurden in kleinen Käfigen gehalten, mit einer Zuckerlösung mit