

Tests de gènes en multipack

Autor(en): **Meili, Erika**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): - **(2005)**

Heft 65

PDF erstellt am: **07.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-971172>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

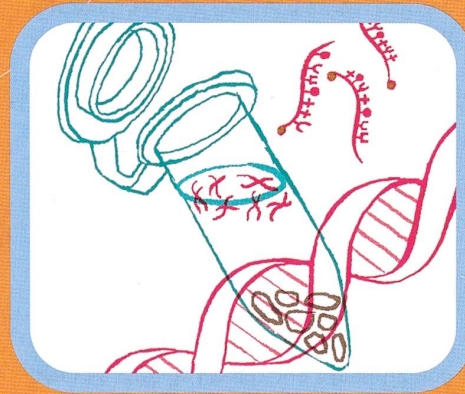
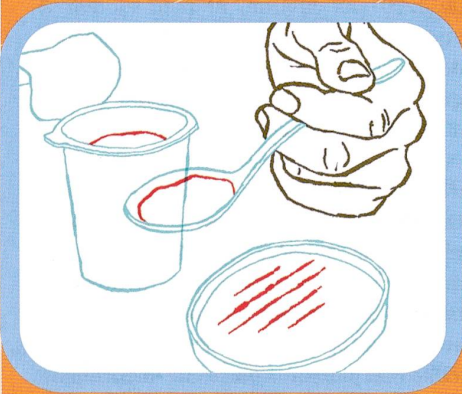
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Tests de gènes en multipack

Quels types de gènes possède une bactérie? Quels gènes sont actifs dans une tumeur? De telles questions peuvent être étudiées grâce à la technologie des micropuces à ADN.

Texte: Erika Meili Illustrations: Andreas Gefe

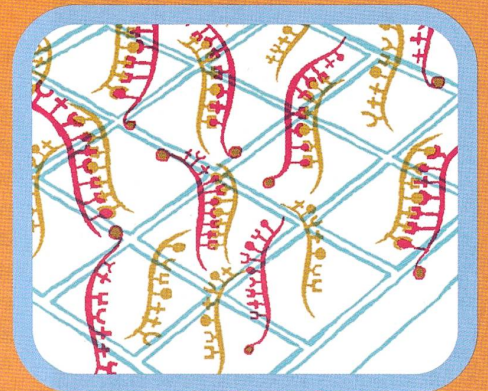
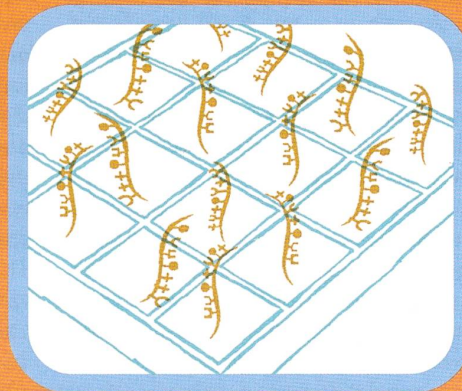


III. 1 S'il veut s'assurer que des gènes de résistance aux antibiotiques ne sont pas propagés par la chaîne alimentaire, un technologue en denrées alimentaires doit être capable de déterminer si les ferments lactiques du yoghourt qu'il prépare contiennent de tels gènes. La technologie des micropuces à ADN permet désormais de tester de manière rapide et complète une culture de bactéries (à droite sur l'image) afin de savoir si elle contient des gènes de résistance aux antibiotiques.

III. 2 Le matériel génétique (ADN) des bactéries est extrait : les microorganismes sont dissous et l'ADN est isolé du reste des composants de la cellule en étapes successives. L'ADN est ensuite marqué avec un colorant.

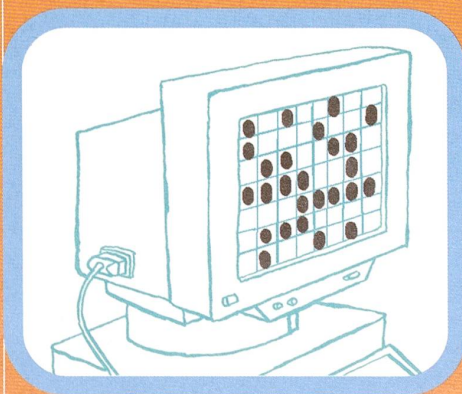
III. 3 Pour ce test, Vincent Perreten de l'Université de Berne a répertorié tous les gènes connus de résistance aux antibiotiques des bactéries gram-positives* (voir note de bas de page). Des brins d'ADN correspondant à chacun de ces gènes sont choisis (l'ADN est composé de deux brins complémentaires contenant quatre éléments G, A, T et C, G se liant avec C et A avec T). Des points minuscules de ces fragments sont placés sur une plaque d'une surface de quelques millimètres.

III. 4 L'ADN marqué des bactéries est mis sur la puce et va se fixer au point contenant le fragment correspondant. Le matériel génétique restant est ensuite enlevé.



III. 5 Les points contenant de l'ADN de bactéries résistantes aux antibiotiques sont colorés puis photographiés et analysés par l'ordinateur. La présence de points colorés détermine si une bactérie porte un gène de résistance. Le technologue en denrées alimentaires peut donc sur cette base décider s'il continuera d'utiliser ces ferments lactiques pour fabriquer ses produits.

*Les bactéries gram-positives et gram-négatives se différencient par la structure de leur paroi cellulaire et n'échangent pas de résistances aux antibiotiques. Dans les deux groupes se trouvent d'importants agents pathogènes.



Mesurer l'activité des gènes

La technologie des micropuces à ADN permet également de déterminer quels gènes sont actifs dans un tissu. Au cours du développement, des gènes sont continuellement activés et désactivés. Lorsque de faux gènes sont activés, un cancer peut se déclencher. On distingue les gènes activés par les copies d'ADN (appelées ARN messagers), qui naissent dans les cellules. Les copies d'ADN peuvent être isolées et testées comme indiqué plus haut. Dans ce cas, tous les gènes présents dans un organisme sont représentés sur la micropuce.