



SwissDeCode PRESS COVERAGE



“Switzerland regularly ranks first in the rankings of the most innovative countries.

Food Aktuell
Switzerland

Short description:

Topic:

SwissDeCode **DNAFoil**

www.foodaktuell.ch

Platform for the Swiss food industry

Original article [on this link](#).

INNOVATIVE START-UPS AM START

19 Schweizer Start-Ups stellten sich am 1. Agro-Food Innovation Forum vor, das am 5. Juni in Luzern stattfand. Die Organisatoren wollten mit dem Anlass Start-Ups, Forscher und Firmen vernetzen.

von Roland Wyss



Constantine Marakhov, Gründer von Hempfy...



Mehr zum Thema

Die Start-Ups

alver.ch / ambrosus.ch
 /expertinova.com / farmy.ch /
 flavorwiki.com / insekterei.ch /
 kreislauf.ch / loonity.com /
 meatstory.ch
 micropow.ch / oligoris.com /
 ressect.net / rethink-
 resource.com /
 rubysmiracleberry.
 com / sustainable-food-
 systems.com / beaster.swiss /
 swissdecode.com / hempfy.com /
 vitarbo.com

Nestlé dominiert

Roger Wehrli von
 Economiesuisse gab in Luzern
 einen Überblick in die
 Forschungs- und
 Entwicklungsaktivitäten (F&E) in

Die Schweiz landet in den Ranglisten zu den innovativsten Ländern regelmässig auf dem ersten Platz. Im Lebensmittelbereich passiert im Bereich Forschung und Entwicklung sowie Umsetzung von Innovationen im Vergleich zu anderen Ländern aber wenig (s. Kasten «Nestlé dominiert»). Die Forscher und Lebensmittelhersteller noch besser miteinander in Kontakt zu bringen, hat sich Swiss Food Research SFR auf die Fahnen geschrieben. Gemeinsam mit dem Kompetenznetzwerk Ernährung organisierte SFR am 5. Juni in Luzern das 1. Agro-Food Innovation Forum. Das Ziel: Start-Ups, Forschern und etablierten Firmen eine Plattform zu bieten, um sich zu vernetzen. Nur wenn die Innovationskraft mit der Erfahrung etablierter Firmen kombiniert werde, könne sich der Agro-Food-Sektor gut weiterentwickeln, sagte SFR-Präsident Prof. Michael Kleinert.

Auch Landwirtschaft miteinbeziehen

Dass mit «Agro-Food» explizit auch «Agro» und nicht nur «Food» gemeint ist, zeigte das Referat von Francis Egger, Leiter Departement Wirtschaft, Bildung und Internationales beim Schweizer Bauernverband. Die Digitalisierung in der Landwirtschaft, mit der man sich intensiv beschäftigen werde in den nächsten Jahren manches auf den Kopf stellen. Mit Jätrobotern von Ecorobotix beispielsweise würden nicht nur Pflanzenschutzmittel gespart. Da es keinen Fahrer gebe und damit keine Arbeitskosten, spiele der Zeitaufwand und das Tempo keine Rolle mehr, es sei egal, wenn die sonnenenergiebetriebenen Roboter wolkenbedingt mal pausierten. Die «Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft» des Bundesamtes für Landwirtschaft zu unterzeichnen sei ein Schritt zur gemeinsamen Auslotung der Möglichkeiten. Die Branche brauche eine gemeinsame Mehrwert-Strategie, sagte Egger. Dabei gehe es nicht nur um Qualität, Rückverfolgbarkeit und Nachhaltigkeit, sondern auch um Fairness auf der ganzen Wertschöpfungskette.

Innovative Start-Ups am Start

Auf der Bühne und anschliessend auf einer kleinen Tischmesse präsentierten sich am Agro-Food Innovation Forum 19 Schweizer Start-Ups. Dabei zeigte sich eine grosse Vielfalt, mit ein paar erkennbaren Schwerpunkten: Proteine, aus Algen, Insekten oder Pflanzen (Moringa), Rückverfolgbarkeit, mit Blockchain-Technologie und Onlineverkauf, und neue oder wieder entdeckte Rohstoffe wie Hanf oder die Wunderbeere.

Aus technologischer Sicht interessant ist der ETH-Spinoff MicroPow. Die Idee: Durch die Mikroschäumung und Verkapselung von Aromastoffen kann der Einsatz von teuren Aromastoffen in Lebensmitteln stark reduziert werden, ohne dass die Intensität der Geschmacks- und Geruchsempfindung mit Zunge und Nase geschmälert wird. Auch die technologischen Eigenschaften für die Verarbeitung und die Haltbarkeit werden so verbessert. Lea Pokorny und Pascal Guillet, die Gründer von MicroPow, suchen Industriepartner für die Umsetzung in der Produktion. Beim Thema Proteine präsentierte sich Alver, ein Start-Up aus der Schweiz, der ein geschmacklich neutrales Pulver aus Algen entwickelt hat. Das Pulver dient als Proteinquelle in allen möglichen Lebensmitteln (s. auch alimenta Nr. 3 vom 7. Februar 2018).

“ Its product DNAFoil is the first portable tool for rapid DNA detection in food. Together with AgroScope, the product has been further developed to detect cheese counterfeits.

Food Aktuell
Switzerland

Short description:

www.foodaktuell.ch

Platform for the Swiss food industry

Topic:



Page 2 of 2

privaten Firmen belaufen sich in der Schweiz auf 15,6 Mrd. Franken pro Jahr, wobei die Pharmabranche mit 35% und F&E, also Firmen, deren Kernkompetenz F&E ist, mit 16% dominieren. 86% der Forschungsausgaben werden von grösseren Firmen getätigt, die mehr als 100 Mitarbeitende haben. Die Nahrungsmittelbranche hat mit 72 Mio. Franken oder 0,5% einen kleinen Anteil, der Anteil an der Bruttowertschöpfung beträgt 1,8%. Als besonders erstaunlich bezeichnete Wehrli die Tatsache, dass über alle Branchen hinweg 58% der F&E-Ausgaben zum Thema «Gesundheit» erfolgen, während in der Nahrungsmittelbranche nur 2% für diesen Zweck ausgegeben werden. Die F&E-Statistiken sind insofern irreführend, als Nestlé allein in der Schweiz nach eigenen Angaben 990 Millionen für F&E ausgibt. Diese Aktivitäten erfolgen allerdings in der Tochterfirma Nestec und werden deshalb nicht dem Bereich Nahrungsmittel, sondern dem Bereich F&E zugerechnet. Wehrli's Schlussfolgerung: Nestlé dominiert im Bereich F&E für die Nahrungsmittelbranche, andere Firmen machen im Vergleich dazu sehr wenig. Sie profitieren aber mit, wenn Nestlé-Mitarbeiter den Job wechseln und Know-how mitbringen. wy

Aus dem Bereich Insekten waren gleich mehrere Start-Ups präsent. «Kreislauf» aus Bern verwendet unter anderem Backwarenreste, Gemüse- und Obstabfälle, um Mehlwürmer zu füttern. Das Mehl aus den Würmern soll wiederum in Backwaren Verwendung finden. Ihre Ausscheidungen dienen als Dünger, womit sich die Kreisläufe schliessen. Die Insekterei aus Freienbach SZ bietet alle drei bisher als Lebensmittel bewilligten Insektenarten Mehlwurm, Grille und Heuschrecke getrocknet, tiefgefroren und als Mehl an. Nicht als Lebensmittel, sondern als Futter etwa für Zierfische produziert die Zürcher Ressect Insektenmehl. Damit können auch weitere Insektenarten verwendet werden, etwa die Larven der Soldatenfliege, die auch als Lebendfutter angeboten werden.

Eine der Fördermöglichkeiten von Swiss Food Research sind die Research Calls, mit denen Forschungsideen und Proof of Concepts (Konzepttests) unterstützt werden können. Als Musterbeispiel dafür wurde in Luzern das Start-Up SwissDeCode vorgestellt. Dessen Produkt DNAFoil ist das erste portable Tool für die rasche DNA-Erkennung in Lebensmitteln. Gemeinsam mit AgroScope wurde das Produkt weiterentwickelt, um Käsefälschungen erkennen zu können (s. auch alimenta Nr. 10 vom 16. Mai 2018).

Interessant ist auch FlavorWiki, ein Start-Up, das es Herstellern ermöglichen will, bessere Informationen über geschmackliche Präferenzen der Konsumenten zu erhalten. Diese können sehr einfach ihre Beurteilungen abgeben, die Firmen können aus den gesammelten Daten Rückschlüsse darüber ziehen, wie die Produkte geschmacklich verbessert werden könnten. Firmengründer Daniel Protz bezeichnete FlavorWiki als «SurveyMonkey for Food», also als eine Art einfaches Umfragetool, das auch kleineren Firmen diese sonst teure Art der Marktforschung ermöglichen soll.

Die Firma «Tellement facile» von Constantine Marakhov aus der Westschweiz präsentierte «Hempfy», ein Getränk aus frisch aufgebühten Hanf, ohne THC und ohne Cannabidiol, mit Bitter Lime und Sweet Lime Geschmack. Von der Entwicklung über Anbau, Verarbeitung und Verkauf passiert alles in der Schweiz. «Hempfy» ist bereits erhältlich bei Coop und bei Manor.

Die afrikanische Wunderbeere wird von verschiedenen Firmen gepuscht, wie schon an der Vitafoods in Genf zu sehen war. Das Kauen der getrockneten Wunderbeere führt dazu, dass saure und bittere Lebensmittel als süss wahrgenommen werden. Audrey Dauzet, Gründerin von Ruby's Miracle Berry GmbH, hat im Unterschied zur spanischen Konkurrenzfirma Baía nicht nur bei der EFSA, sondern auch beim BLV ein Novel Food-Gesuch gestellt und hofft, in der Schweiz schon bald mit der Vermarktung beginnen zu können. Sie will auch eine Wunderbeeren-Produktion in der Schweiz starten, die Chancen sieht sie bei der Reduktion von Zucker oder in der Medizin für die Einnahme von bitteren Medikamenten.

roland.wyss@rubmedia.ch

“...founded the start-up SwissDeCode, which sells a DNA test to detect the presence of pork in food without the need to use sophisticated laboratory equipment.

3. Hackuarium

Hackuarium se trouve de l'autre côté d'une porte en verre au deuxième étage d'un immeuble du Chemin de Closel, au cœur d'une ancienne friche industrielle. En septembre 2017, il reçoit la visite d'un journaliste de *La Tribune de Genève*.

« *Hackuarium est un laboratoire communautaire où n'importe qui peut venir faire des expériences scientifiques* », lui [explique](#) alors la coprésidente d'Hackuarium, Rachel Aronoff. « *Bref, c'est la science ouverte à tous et non plus seulement aux seuls scientifiques.* »

Pour elle, « *être hacker, c'est une philosophie* ». « *Cela signifie que tout ce que nous développons est ouvert et partagé. Autant les connaissances, les technologies que les produits.* » Mais pour devenir membre d'Hackuarium, « *il faut d'abord venir quelques mercredis soir aux portes ouvertes afin de voir comment fonctionne le labo* ». « *Ensuite, il faut adhérer aux valeurs d'Hackuarium et payer une cotisation mensuelle de 20 francs* », soit 17 euros. « *Cela donne accès au laboratoire 24 heures sur 24.* » Gianpaolo Rando a ainsi pu y mener ses recherches sur la simplification des tests ADN que son université, l'université de Genève, refusait de financer.

Ce biologiste s'est d'abord amusé à référencer l'ADN de bières du monde entier pour mettre en évidence leurs similitudes et leurs différences, avant qu'« *une grande brasserie* » lui demande si sa technique pourrait lui permettre de distinguer ses produits de leurs contrefaçons. Il a alors compris que ce type de projets pouvaient être à la base d'une entreprise commerciale et fondé la start-up SwissDeCode, qui vend un test ADN permettant de détecter la présence de porc dans un aliment sans avoir recours à un équipement de laboratoire sophistiqué.



Panorama de l'Hackuarium

Crédits : Funambuline

“ In collaboration with SwissDeCode, Agroscope has now developed a mobile test kit that produces on-site results in less than an hour.

Alimenta
Switzerland

Short description:

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

www.foodaktuell.ch

Journal for the food industry

Original article [on this link](#).

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG · RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Käse-Fälschungen sofort aufgedeckt

Einfach, rasch, direkt vor Ort: Für die Agroscope Herkunftsnachweiskulturen ist ein neues Nachweissystem in der Pipeline. Es wurde vom Start-Up SwissDeCode zusammen mit Agroscope entwickelt.

PETRA LÜDIN¹, GIANPAOLO RANDO², BRIJ SAHP³. Seit ein paar Jahren gibt es für Schweizer Käsesorten eine effektive Waffe gegen Fälschungen: die sogenannten Herkunftsnachweiskulturen, kurz HNK. Sie werden in Emmentaler AOP seit 2011, in Tête de Moine AOP seit 2013 und in Appenzeller* seit 2015 erfolgreich eingesetzt. Diese Spezialkulturen wurden von Agroscope, dem Kompetenzzentrum des Bundes für die Forschung in der Land- und Ernährungswirtschaft, im Auftrag der Branche entwickelt. Sie bestehen aus ausgewählten Bakterien-Stämmen, welche von den autorisierten Betrieben während der Käsefabrikation in die Kessmilch gegeben werden.

Diese speziellen Bakterien überstehen die gesamte Reifungsdauer, besitzen jedoch keine technologischen Eigenschaften und haben deshalb auch keine Auswirkungen auf die Käsequalität. Agroscope kennt deren Erbgut-Sequenzen und hat ein Nachweissystem dafür entwickelt.

Mittels einer sogenannten Polymerasenkettenreaktion (englisch: polymerase chain reaction, PCR) können diese Spezialkulturen im Käse nachgewiesen und dadurch zum Beispiel ein echter Emmentaler AOP von einem Imitat unterschieden werden. Der Nachweis ist für Käsestücke genauso wie für Reibkäse, Rosetten oder Fondue machbar.

Eine Stunde anstatt eine Woche

Agroscope untersuchte in ihren Laboren seit der Einführung der ersten HNK gegen tausend Käseproben auf ihre Echtheit. Dazu wurden die Verdachtsproben von den Sortenorganisationen nach Bern-Liebfeld geschickt und innerhalb einer bis zwei Arbeitswochen analysiert. Um solche Resultate noch schneller zu erhalten, die ausserdem unabhängig von verfügbaren Ressourcen im Labor sind, wurde in den letzten Monaten an einer alternativen Analyseverfahren gearbeitet. Zusammen mit dem jungen und international preisgekrönten Start-Up SwissDeCode entwickelte Agroscope ein portables System, welches in weniger als einer Stunde und direkt

Nouveau test rapide pour la détection des contrefaçons de fromages

Simple et rapide: un nouveau système de détection des cultures de certification de l'origine est en préparation. Il a été développé par Agroscope en collaboration avec SwissDeCode, une start-up innovatrice.

PETRA LÜDIN¹, GIANPAOLO RANDO², BRIJ SAHP³. Depuis quelques années, il existe une arme efficace pour lutter contre les contrefaçons en matière de fromage: les cultures pour la certification de l'origine, abrégées CCO. Elles sont utilisées avec succès dans l'Emmentaler AOP depuis 2011, la Tête de Moine AOP depuis 2013 et l'Appenzeller* depuis 2015. Ces cultures spéciales ont été développées par Agroscope, le centre de compétences de la Confédération pour la recherche agronomique et alimentaire, sur mandat de la filière. Elles sont composées de souches de bactéries choisies, qui sont ajoutées au lait de chaudière par les fromageries autorisées à produire ces spécialités.

Ces bactéries spéciales survivent à l'ensemble de la durée d'affinage mais ne possèdent

pas de propriétés technologiques et, pour cette raison, n'ont pas d'impact sur la qualité du fromage. Agroscope connaît leurs séquences génomiques et a développé un système capable de détecter des cultures spéciales dans le fromage à l'aide d'une réaction en chaîne de polymérase (en anglais polymerase chain reaction, PCR). Il est ainsi possible de différencier par exemple un authentique Emmentaler AOP d'une contrefaçon. Ce système de détection peut être utilisé pour les fromages sous toutes leurs formes (en morceaux, râpé ou en rosettes).

Une heure au lieu d'une semaine

Depuis l'introduction des premières CCO, Agroscope a analysé près de mille échantillons de fromage envoyés par les interprofessions. Une

méthode d'analyse alternative a été développée ces derniers mois afin d'obtenir ces résultats encore plus rapidement et indépendamment des ressources disponibles au laboratoire. En collaboration avec SwissDeCode, Agroscope a développé un système mobile, qui fournit un résultat directement sur place en moins d'une heure. Baptisé DNAFoil, ce système est composé d'une petite boîte rouge avec un récipient pour la préparation des échantillons, d'un petit tube pour la réaction ainsi que d'une bandelette de test (photo 1). Pour l'analyse de l'échantillon, il suffit d'une surface de travail, d'eau très chaude et de quelques grammes de fromages. Le test n'a pas besoin d'être effectué par du personnel qualifié.

Premiers kits testés de manière approfondie

SwissDeCode a déjà commencé à développer le système DNAFoil avant sa collaboration avec Agroscope. La jeune start-up de Renens (VD) a reconnu le potentiel d'un système mobile dans la lutte contre la fraude alimentaire et a commencé en 2016 à expérimenter de tels tests génétiques. Fin 2016, SwissDeCode s'est vu décerner le «MassChallenge Switzerland Gold Price». En 2017, le premier test génétique pour

“ This test has demonstrated successfully the feasibility of the SwissDeCode technology providing a new viable analysis method to the fight against counterfeit cheese in the dairy industry.

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG · RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

von Ort ein Resultat liefert. Das sogenannte DNAFoil besteht aus einer kleinen roten Box mit einem Behälter für die Probenaufbereitung, einem kleinen Röhrchen für die Reaktion sowie einem Teststreifen – analog einem Schwangerschaftstest (Bild 1). Zur Probenanalyse wird lediglich eine Arbeitsfläche und heisses Wasser benötigt und der Test muss nicht mehr von gelehrten Laborfachkräften durchgeführt werden. Ein paar wenige Gramm Käse reichen aus, um die HNK nachzuweisen.

Erste Kits eingehend geprüft

Das Start-Up SwissDeCode, das bereits vor der Zusammenarbeit mit Agroscope an dem DNAFoil System gearbeitet hatte, konnte auch dank der finanziellen Unterstützung von Swiss Food Research für zwei Markerbakterien Test-Kits entwickeln, die anschliessend bei Agroscope eingehend getestet wurden. Nach knapp 60 Tests mit unterschiedlichen HNK-Konzentrationen, Käse mit ähnlichen Bakterien sowie Negativkontrollen konnte die Machbarkeit gezeigt werden (Bild 2). Der Nachweis der HNK mittels DNAFoil ist mit nur wenigen Handgriffen



Bild 1: Die Probenvorbereitung, Reaktion und Auswertung des Resultates auf dem Teststreifen sind ohne Laboreinrichtungen durchführbar.

Photo 1: La préparation des échantillons, la réaction et l'évaluation du résultat sur la bandelette de test sont réalisables sans infrastructure de laboratoire.

durchführbar und mindestens so empfindlich wie der quantitative Nachweis mit der Standard-PCR-Methode. Der Schnelltest bleibt jedoch qualitativ und eine Validierung wird

nicht angestrebt. Die Analyse sollte etwa um den Faktor 3 günstiger werden als die bisherige. Auch wenn nicht alles auf Anhieb perfekt funktionierte und der HNK-Nachweis mittels DNAFoil bis zur Marktreife noch weiter optimiert werden muss, konnte die Machbarkeitsstudie erfolgreich durchgeführt werden. Die neue analytische Möglichkeit steht somit der Branche zur Anwendung zur Verfügung. Dies eröffnet neue Perspektiven für die Bekämpfung von Käsefälschungen. Ob nun der Zöllner, Lebensmittelchemiker oder Angestellte der Sortenorganisationen Kontrollen durchführen, das Resultat ist direkt vor Ort, ohne Zeitverzögerung verfügbar und diskutierbar. Damit kann wertvolle Zeit gewonnen und sofort gehandelt werden. Die Härtefälle müssen aber weiterhin von Agroscope mittels qPCR im akkreditierten Labor bestätigt werden, damit das Resultat auch in einem Gerichtsfall akzeptiert würde.

¹Agroscope, Schwarzenburgstr. 161, 3003 Bern; www.agroscope.ch

²SwissDeCode, Chemin du Crêt, 1279 Chavannes de Bogis; www.swissdecode.com

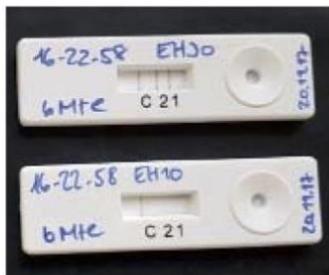


Photo 2: bandelettes de test avec résultat positif: les deux bactéries marqueuses ont pu être détectées (bandelette du haut). Bandelettes de test avec un résultat négatif: seule la bandelette de contrôle est visible. Aucune bactérie marqueuse n'a été détectée (bandelette du bas).

Bild 2: Teststreifen mit einem positiven Resultat: beide Markerbakterien konnten nachgewiesen werden (oben). Teststreifen mit einem negativen Resultat: nur die Kontroll-Bande ist sichtbar, kein Markerbakterium wurde nachgewiesen (unten).

la viande de porc a été commercialisé et, la même année, l'entreprise a été finaliste lors du concours organisé pendant la conférence «Connecting Bright Innovations» à Delft (NL).

Au début, Agroscope s'est montré prudent quant à la fiabilité d'un test aussi simple, considérant la structure fromagère complexe, salée et riche en graisses. Cependant, étant donné que l'importance pour la pratique était considérée comme élevée, Agroscope a décidé de procéder à une première phase d'évaluation. Grâce aussi au soutien financier de Swiss Food Research, SwissDeCode a réussi à développer deux kits de test de bactéries marqueuses.

Les résultats confirment la faisabilité

Les premiers prototypes devaient encore être stockés sur de la glace mais l'extraction du patrimoine génétique (ADN) ainsi que la détection des deux bactéries a fonctionné. Lors d'une seconde étape, les kits ont été perfectionnés afin qu'ils se révèlent stables à température ambiante et puissent détecter les deux souches sur une seule bandelette de test. Après environ 60 tests réalisés à des concentrations de CCO différentes, des fromages avec les mêmes bactéries ainsi que des contrôles négatifs, sa faisabilité a pu être démontrée (photo 2). La détection de la CCO à l'aide du DNAFoil nécessite peu de manipulations et le test est aussi sensible qu'une détection quantitative avec la méthode PCR

classique. Le test rapide est uniquement qualitatif et une validation n'est pas visée. Le coût de l'analyse devrait être au moins 3 fois inférieur à celui de l'analyse actuelle.

Même si tout n'a pas fonctionné parfaitement du premier coup et que la détection de la CCO à l'aide du DNAFoil doit encore être améliorée jusqu'à sa commercialisation, l'étude de faisabilité a été couronnée de succès. La branche dispose ainsi d'une nouvelle possibilité d'analyse et cela ouvre de nouvelles perspectives pour la lutte contre les contrefaçons de fromages. Peu importe que les contrôles soient effectués par le douanier, le chimiste en denrées alimentaires ou des employés des interprofessions, le résultat est fourni directement sur place, sans perte de temps et il peut être débattu immédiatement. Cela permet de gagner un temps précieux et d'agir immédiatement. Toutefois, les cas de rigueur doivent continuer à être confirmés par Agroscope à l'aide d'une qPCR dans le laboratoire accrédité afin que le résultat soit aussi accepté lors d'une procédure judiciaire.

¹Agroscope, Schwarzenburgstr. 161, 3003 Bern; www.agroscope.ch

²SwissDeCode, Chemin du Crêt, 1279 Chavannes de Bogis; www.swissdecode.com

Date: 26.03.2018

HALAL-WELT
Germany's halal business magazine

Quote:

“ According to SwissDeCode, the use of the test should be easy for producers, retailers and consumers. A lab or scientist is not needed for this. A test strip shows whether the target DNA was found or not.

Halal-Welt
Germany

Short description:

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

halal-welt.com

Germany's halal business magazine

Original article [on this link](#).

Schweinefleisch: DNA-Schnelltest in 30 Minuten

Themen: Analyse Bakterien DNA Labor Schweiz SwissDeCode



Schweinefleisch? DNA-Test schafft Sicherheit. (Foto: Drew Hays / Unsplash)

VON: REDAKTION 26. MÄRZ 2018

Rind- oder Schweinefleisch: Fleischarten lassen sich nicht auf Anhieb erkennen. Nun liefert ein tragbarer DNA-Test in 30 Minuten ein Ergebnis.

Möchte man sicher wissen, was für ein Fleisch man gerade isst, muss man es in ein Labor schicken. Die Analyse kann dann einige Zeit in Anspruch nehmen. Deutlich schneller geht es jetzt mit dem tragbaren DNA-Test des Unternehmens SwissDeCode, heißt es in einer Mitteilung des Unternehmens. Der Schweinefleisch-Nachweis „DNAFoil“ liefert das Ergebnis in 30 Minuten.

Die Nutzung des Tests soll laut SwissDeCode für Produzenten, Händler und Konsumenten einfach sein. Ein Labor oder Wissenschaftler werde dafür nicht benötigt. Ein Teststreifen zeige, ob die Ziel-DNA gefunden wurde oder nicht. Die Schweizer möchten in diesem Jahr auch Tests von Salmonellen, Kolibakterien und Listerien einführen.

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC18003

“The wearable DNA test ensures rapid authentication not only for producers, but also for buyers and consumers.

Lebensmittel-technologie
Switzerland

www.lebensmittel-technologie.ch

Original article [on this link](#).

Short description:

Swiss trade publication for the food
and beverage industry

Topic:

30 | QUALITÄTSSICHERUNG UND ANALYTIK
DNA-TEST

Versorgungskette ohne Ungewissheit

Untersuchungen in externen Laboratorien brauchen ihre Zeit. Schon allein die Transportwege zum Labor und zurück ist ein Zeitfenster, das für manche Analysen nicht zur Verfügung steht. Ein tragbarer DNA-Test liefert jetzt Ergebnisse in 30 Minuten.

Der Pferdefleischskandal aus dem Jahr 2013 ist uns allen noch gut im Gedächtnis. Damals haben Betrüger Pferdefleisch als Rindfleisch deklariert, in den Verkehr gebracht und damit Bürger in vielen europäischen Ländern im grossen Stiel hintergangen. Dieser Skandal ist nur einer von vielen, doch er zeigt eindrücklich, dass Lebensmittelbetrug allgegenwärtig ist. Mit den gängigen Methoden zur Qualitätssicherung lassen sich Betrugsfälle nicht verhindern, doch moderne Analytik kann Lebensmittelproduzenten bei der frühzeitigen Aufdeckung unterstützen.

DNA-Test. Wenn wir bei der Unterscheidung von verschiedenen Fleischarten bleiben, dann lassen sich Rind-, Pferde-, Wild- oder Straussenfleisch mit blossen Augen kaum unterscheiden. Alle Fleischsorten weisen eine dunkle Farbe auf und haben auch eine ähnliche Textur. Eine sichere Unterscheidung beziehungsweise Identifikation funktioniert also nur analytisch. In der Regel schicken Unternehmen Stichproben an ein Labor, das innerhalb weniger Tage ein Resultat liefert. Doch in dieser Zeit gibt es keine Sicherheit, ob die Rohware einwandfrei ist.

Eine deutlich schnellere Variante ist der DNA-Test des Unternehmens SwissDeCode. Der sogenannte DNA-Foil ist ein tragbarer DNA-Test, der innerhalb 30 Minuten ein exaktes Ergebnis liefert. Mittels molekularer Referenzen – vergleichbar mit einem operationalisierten PCR-Test – können Anwender die Produktreinheit überprüfen. Diese kann unabhängig von Ort und Zeit erfolgen.

Das Schweinefleisch-Erkennungs-Kit ist bereits heute verfügbar und ist beispielsweise für Halal- und Koscher-Produkte



DNA-Tests liefern schnell sichere Resultate und helfen damit Betrugsfälle frühzeitig aufzudecken.

einsetzbar. Es erlaubt einen Nachweis von weniger als 1 Prozent Schweinefleisch in verschiedenen Substraten. Die Einführung von Rindfleischnachweis und pflanzlicher Multispektrum-Nachweise fanden im Herbst 2017 statt (stimmt das?). Auch Bakterien lassen sich mit diesem Kit nachweisen. Für 2018 plant der Analytikspezialist die Einführung der Nachweise von Salmonella (1. Quartal), E. coli (2. Quartal) und Listeria (3. Quartal).

Einfache Anwendung. Die Nutzung des DNA-Tests ist einfach und leicht verständlich beschrieben. So können Mitarbeiter auch ohne Laborausstattung die Analyse überall durchführen. Ein Teststreifen zeigt zum Schluss, ob die Ziel-DNA in der Probe vorhanden ist oder nicht.

Einsatzgebiete. Der tragbare DNA-Test sorgt für eine rasche Authentifizierung und das nicht nur für Produzenten, sondern auch für Käufer und Konsumenten. Für das nächste Jahr plant der Spezialist zudem ein Kit zum Nachweis von Multispektrum-

Tierbestandteilen. Der DNA-Foil lässt sich auch für die Überprüfung der Reinigungswirkung von Produktionslinien einsetzen. Damit lassen sich beispielsweise Kontaminationen in Fleischprodukten vermeiden. Es ist zudem für den Nachweis von Tierkrankheiten nutzbar. Der Test kann das Vorhandensein von Infektionskrankheiten (Bakterien, Viren) in einem frühen Stadium in Pflanzen, auf dem Bauernhof und auf Tieren erkennen.

Prozessoptimierung. Der DNA-Test ist ein Hilfsmittel zur Optimierung von Prozessen. Denn Ergebnisse sind innerhalb von 30 Minuten vorhanden. So können Produzenten rasch in ihre Prozesse eingreifen. Der molekulare Referenztest lässt sich ohne auswendige Prozesse und Gerätschaften durchführen.

Marc Schädli
CEO of The Consulting Group ■

SwissDeCode, Sarl
www.swissdecode.com

Lebensmittel-Technologie 1/18

Date: 16.01.2018



Quote:

“ In online coverage food safety innovations can get missed or lost so take a moment to look back at our interviews with Certus, Lexagene, SwissDeCode...

Food Navigator
UK

www.foodnavigator.com

Original article [on this link](#).

Short description:

News & Analysis on Food & Beverage
Development - Europe

Topic:

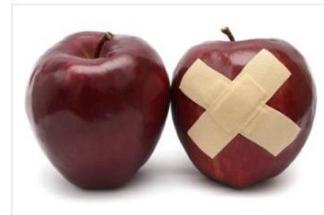
SwissDeCode

FQN looks at firms to watch in 2018

By **Joseph James Whitworth** [✉](#)

16-Jan-2018 - Last updated on 16-Jan-2018 at 11:15 GMT

RELATED TAGS: Laboratory equipment



FoodQualityNews has compiled a list of articles with 12 companies that first appeared in our editorial coverage last year.

From pathogen and mycotoxin detection to companies focussed on traceability and preventing food fraud this list is by no means exhaustive but highlights those to keep an eye on in 2018.

Whether they use blockchain, nanoparticle Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS), microfluidics or Full-Depth Disinfection Cycle (FDDC) technology these companies are tapping into increasing and stricter regulation and consumer demand for a transparent supply chain.

While other firms - such as Arc-Net - were brought to our attention through coverage we also had firms - like Fluxergy - come across our radar.

In online coverage food safety innovations can get missed or lost so take a moment to look back at our interviews with Certus, Lexagene, SwissDeCode, Infuser, Akadeum, Ambrosus, CibusDx, PolySkope Labs, Potok, Validactor, Prognosis Biotech and ExcitePCR.

Estimates of the value of the food safety testing market vary but MarketsAndMarkets puts the figure at \$12bn in 2016 and projects growth so it reaches \$18.54bn by 2022.

Figures also differ for food fraud but PwC said it costs the global food industry an estimated \$40bn each year (John Spink, 2014).

It is also safe to say we will continue to hear from more established players including 3M, Thermo Fisher Scientific, SGS, Agilent Technologies, Mérieux NutriSciences, Eurofins, Mettler Toledo, Shimadzu, Sciex, Bruker, Neogen, Waters and many others.

If you feel we have missed someone important off the list let us know and looking forward to hearing from other companies that we will feature for the first time in 2018!

Date: 2017



Quote:

“ Researchers at the University of Geneva have invented a DNA-reacting, color-changing ink that can be used to detect specific DNA barcodes with the naked eye, outside a laboratory setting.

swiTT Swiss Technology Transfer Association
Switzerland

switt.ch

Original report [on this link](#).

Short description:
Association of professionals who are active in the transfer of technology from public institutions to the private sector in Switzerland

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

CASE STUDY

DNAFOIL – 30 MINUTES TEST TO DETECT UNDECLARED INGREDIENTS AND CONTAMINATIONS IN FOOD



Problem – Challenge

To be safe for consumption, food needs to be free from pathogen contaminants. In addition, many consumers want to be able to detect and avoid specific foods such as for example peanuts, pork or horse meat. DNA testing is possible but currently takes up to 7 days and can only be done in a laboratory setting. Food is however produced and consumed much faster, often in only about 2 days. The resulting gap constitutes a big risk for food companies who often have to resort to expensive and image-damaging food recalls.

SwissDeCode

Solution

Researchers at the University of Geneva have invented a DNA-reacting, color-changing ink that can be used to detect specific DNA bar codes with the naked eye, outside a laboratory setting. SwissDeCode, a spin-off company from the University of Geneva, has developed a point-of-need test kit that allows food factory staff to screen raw materials and finished products for undeclared ingredients and contaminations in 30 minutes. SwissDeCode has won a MassChallenge Accelerator Gold prize in November 2016 and has started commercializing its first kit for meat detection in early 2017.



©Zuzanna Adamczewska-Bolle

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC17015

“The test works like a pregnancy test,” Rando said. The products can be tested for their condition. Everything within 30 minutes and without laboratory equipment.

Food Aktuell
Switzerland

Short description:

Topic:

SwissDeCode **DNAFoil**

www.foodaktuell.ch

Platform for the Swiss food industry

Original article [on this link](#).

BRENNPUNKT NAHRUNG: PEOPLE, PLANET, PROFIT

Die dritte Ausgabe des Forums Brennpunkt Nahrung in Luzern, fand unter dem Motto: «People», «Planet», «Profit» statt. Rund 320 Teilnehmern waren dabei.

von Hans Peter Schneider, Roland Wyss



Gianpaolo Rando von SwissDeCode.



Mehr zum Thema

Brotbier und DNA-Schnelltest

Innovative Start-up-Unternehmen haben die Gelegenheit genutzt und ihre Lösungen und Produkte am Brennpunkt Nahrung-Event präsentiert. Unter dem Motto: «Das Beste aus dem Ofen trifft auf das Beste aus dem Braukessel» stellte Dominic Meyerhans von Meyerhans Mühlen in Weinfelden sein Brot Bier vor. Dieses wird aus einem Drittel Altbrot gebraut, was sich gut fürs Bier auswirke. Denn das Brot erhalte viele einzigartige Aromen, die sich während der Teigreifung und im Ofen entwickelt haben.

Gianpaolo Rando von SwissDeCode aus Renens (VD) präsentierte den ersten DNA-Schnelltest für Lebensmittel. «Der Test funktioniert wie ein Schwangerschaftstest», sagte Rando. Die Produkte können auf ihre Beschaffenheit getestet werden. Alles innerhalb von 30 Minuten und ohne Laborausüstung.

Am Forum Brennpunkt Nahrung in Luzern fing alles mit «P» an. Mit «P» wie Profit startete Hansueli Loosli, der die Erfolgsgeschichte des Gastrozulieferers Transgourmet an der Veranstaltung Brennpunkt Nahrung erläuterte. Loosli hielt gleich zu Anfang fest, dass bei den Firmen im Transgourmet-Konglomerat sich nicht alles integrieren und unterordnen lasse. Schliesslich gebe es Kunden, die nicht gerne beim «Grossen» einkaufen, sondern lieber beim Mittelständler unter eigener Marke. Loosli zeigte einige Perlen im Transgourmet-Netz auf. Zum Beispiel der Grosseeschiffahrtsbelieferer «Jump Steamer», deren internationale Food Supply stetig wachse. Oder die EGV AG, der Vollsortierer der durch die Fusion nicht verloren hat, sondern viele neue Kunden gewonnen habe. Aber auch der Weinhändler Riegger und Casa del Vino und den österreichischen c+c-Händler, Pfeiffer. Auch von der jüngsten Übernahme, des Team Beverage mit 1,5 Milliarden Euro Umsatz, schwärmte Loosli. Sechs Jahre nach der Vollübernahme, sei die Transgourmet aller Ländergesellschaften, Österreich-Central-Europe, Frankreich und der Schweiz, einheitlich unter der Gabel und dem Messer.

Wachsender Gastromarkt

Der Food-Service-Markt wachse stetig, so Loosli. «Die Gastrobetriebe übernehmen unsere Dienstleistungen». Die Verkehrsknotenpunkte würden immer stärker zu Orten des Konsums. Es gelte, je mehr man unterwegs sei, desto schneller müsse auch die Verpflegung erfolgen. Und auch der demographische Wandel stelle neue Anforderungen an die Verpflegung, wo zum Beispiel die Gesundheit im Zentrum stehe. Transgourmet sei die einzige Firma in Europa, die das Geschäft mit der Abholung und der Belieferung beherrsche so Loosli. Dabei stehe die Belieferung von Kunden an erster Stelle, wobei die Abholung weiterhin möglich sein solle. Die Cash & Carry Standorte in Osteuropa mit den Zentralen in Warschau und Bukarest sollen professionalisiert werden. Die Non-Food-Sortimente sollen reduziert. Dabei soll nicht mit 10 000-, sondern mit 30 000 Artikel gearbeitet werden. Der Transport würden dadurch zwar

Date: 19.10.2017



Quote:

“ The goal is to save time and money. First advantage: it is not necessary to stop the production line, a sample is sufficient. Second advantage: the DNA test is done on site, in a few minutes the result is known.

DNA Diagnostics Center - Test de Paternité

Short description:

www.testdepaternite.fr

Website that offers a wide variety of DNA tests

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

Original article [on this link](#).

Test ADN : comment détecter le porc dans les aliments ?



Un **test ADN** vient d'être mis au point pour déceler rapidement la viande de porc dans la nourriture. On vous parle de ce nouveau **test ADN** qui va révolutionner le monde de l'agroalimentaire.

C'est la société SwissDeCode qui a développé ce tout nouveau **test ADN** permettant de savoir en quelques minutes s'il y a de la viande de porc dans les aliments (30 minutes). Ce procédé est, pour l'instant, destiné aux industries agroalimentaires. L'objectif est de gagner du temps et donc de l'argent. Premier avantage : il n'est pas nécessaire de stopper la chaîne de production, un échantillon est suffisant. Deuxième avantage : le **test ADN** se fait sur place, en quelques minutes le résultat est connu. Plus besoin d'envoyer les échantillons dans un laboratoire externe pour y réaliser les tests nécessaires. Autre plus : le principe est le même qu'un test de grossesse, une barre c'est négatif, deux barres c'est positif. Rien de plus simple, tout le monde peut lire le résultat.

Le nom de la technologie utilisée est la suivante : DNAFoil™. Ce **test ADN** révolutionnaire sera mis sur le marché dans les prochains mois. On imagine le succès d'un tel produit ! La société suisse SwissDeCode dispose de plusieurs agréments et récompenses prouvant le sérieux du procédé. Les industries peuvent acquérir ce nouvel outil en toute confiance.

Ce nouvel outil ouvre, par ailleurs, un autre débat. Pourquoi ne pas le commercialiser pour les particuliers ? Face aux nombreux scandales sanitaires de ces dernières années, les personnes intéressées seraient nombreuses, notamment en France avec le grand nombre de musulmans pratiquants. Pour le moment, ce n'est pas d'actualité mais ça pourrait le devenir rapidement si on prend en compte l'enjeu financier. Il faudra attendre, au moins, quelques années avant que cette mise sur le marché grand public soit possible. Imaginez le nombre de scandales sanitaires...

Source : <http://www.agro-media.fr/dossier/viande-test-sanitaire-rapide-detecter-viande-de-porc-26445.html>

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC17013

“ SwissDeCode is able to reduce manufacturing cycle times and get rid of laboratory costs with revolutionary technology that can detect targeted DNA at 0.01% concentrations without having to go through a laboratory.

SwissDeCode **DNAFoil**

Viande : Un test sanitaire rapide pour détecter la viande de porc



SwissDeCode dit avoir franchi une étape clé dans les tests ADN avec la commercialisation du premier test ADN portatif au monde, complètement réalisé sur site. Ce test permet de confirmer l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement en 30 minutes sans interruption des flux de travail existants.

Il permet ainsi, selon SwissDeCode, de réduire la durée des cycles de fabrication et de se libérer des frais de laboratoire avec une technologie révolutionnaire capable de détecter l'ADN ciblé à des concentrations de 0,01% sans passer par un laboratoire.

Le premier produit de SwissDeCode, à la pointe de la technologie DNAFoil™, détecte ainsi l'ADN du porc sur place, en temps réel, pour valider la chaîne d'approvisionnement halal et kasher.

Éliminez le rappel de produit et la contamination des outils de production

DNAFoil se veut un outil prêt à l'emploi lorsque vous en avez besoin pour protéger votre marque et la réputation de votre entreprise. Les produits SwissDeCode ont pour vocation de contrôler la conformité des produits tout le long de la chaîne de fabrication. Vous maîtrisez quand et où réaliser vos contrôles sans interruption des lignes de production.

La technologie de SwissDeCode repose sur des recherches de pointe effectuées à l'Université de Genève et les outils et processus SwissDeCode ont le label de la Commission suisse pour la Technologie et l'Innovation. SwissDeCode a reçu la médaille d'or d'un incubateur soutenu par les leaders mondiaux de la chaîne alimentaire suisse.



Viande : Innovations et optimisation des processus

1. Viande : Un test sanitaire rapide pour détecter la viande de porc
2. Viande : Pourquoi utiliser un convoyeur à vis ?
3. Viande : Vers une traçabilité totale dans les usines de transformation avec la RFID
4. Viande : Une bonne performance pour la filière bio
5. Viande : Une situation contrastée

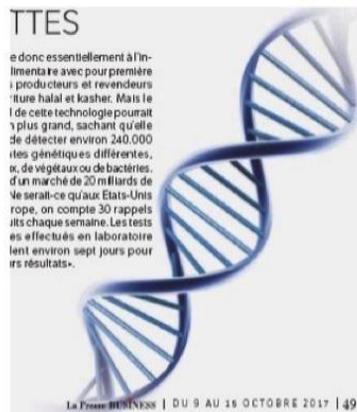
“It's a 20\$ billion market. Even in the United States and Europe, there are 30 recalls of products every week.

SwissDeCode DNAFoil

UNE START-UP DÉCODE LES GÈNES DANS NOS ASSIETTES

La Presse Business (Tunisia) 9 Oct 2017

La start-up Swiss De Code vient de créer un test sanitaire rapide pour détecter la nature et l'origine des viandes. L'entrepreneur Brij Sahi et le biologiste Gianpaolo Rando ont fait naître leur startup dans le laboratoire associatif Univers cité aux Ateliers de Renens. Ils ont pu concevoir le premier test ADN au monde permettant de détecter 240.000 empreintes génétiques différentes, d'animaux, de végétaux ou de bactéries rapidement et sans équipement de laboratoire qu'ils ont appelé DNAFoil. Le kit comprend divers flacons et pipettes pour tester n'importe quel échantillon de nourriture en se contentant de suivre le mode d'emploi. Après trente minutes, le verdict s'affiche sur une languette blanche. Un trait d'encre : pas de trace de porc. Deux traits: l'aliment est contaminé. Avec un prix d'environ 2.000 DT pour cinq tests jetables. Désormais, DNAFoil s'adresse donc



essentiellement à l'industrie alimentaire avec pour première cible les producteurs et revendeurs de nourriture halal et kasher. Mais le potentiel de cette technologie pourrait être bien plus grand, sachant qu'elle permet de détecter environ 240.000 empreintes génétiques différentes, d'animaux, de végétaux ou de bactéries. «Il s'agit d'un marché de 20 milliards de dollars. Ne serait-ce qu'aux



Etats-Unis et en Europe, on compte 30 rappels de produits chaque semaine. Les tests sanitaires effectués en laboratoire demandent environ sept jours pour livrer leurs résultats».

Write a comment...

Page View Share Comment Save More

Bump it Dump it



“An easy test, like this one, he (Rando) thought could be a tool for quickly checking the DNA of meat and other foods being sold.”

BioTechniques
UK

Short description:

Open access journal that provides access to the latest methods, techniques and protocols

Topic:

SwissDeCode **BEER
DECODED**

www.future-science.com/journal/btn

Original article [on this link](#).

Credit: Erik Jepsen, UC San Diego Publications.

Sophisticated microscopes, DNA sequencers, and a range of prepared kits and reagents have become mainstays of the modern life science laboratory. These tools allow researchers to carry out complicated experiments quickly and conveniently. But the development of such easy-to-use aides comes with some downsides. In addition to purchase and maintenance costs, specialized instruments and assay kits are often mysterious sealed containers accompanied by an instruction manual. Users don't truly understand how they are assembled or how they work, which can cause problems when things go wrong.

"When something doesn't work, or there is something unexpected, you cannot figure out what is going on because you are working with things that you don't master," says Gianpaolo Rando, a biotechnologist who is the chief technology officer and co-founder of a startup company called SwissDeCode.

As high-end laboratory tools become more sophisticated, a wave of DIYbio or biohacking initiatives and communities have sprung up around the globe to support biology research outside the traditional halls of academia and industry. Biohackers come from many corners of society: artists and designers interested in exploring scientific tools, hobbyist scientists, students, educators, and professional researchers who are looking for a creative outlet outside of their primary job.

Such communities typically operate on slim budgets, using donated, modified, or even hand-built equipment. Though these challenges might look like constraints, biohacking—and the skills that come from being forced to think outside the black box of expensive tools—often leads to interesting science.

Right environment, right time

Five years ago, Rando's science career looked very traditional: He had completed a PhD in pharmacology in Milan, Italy and a postdoc in nutrigenomics in Lausanne, Switzerland, before taking an academic position in Geneva. But in 2013, a food scandal rocked in Europe—a subset of hamburger products sold in supermarkets were found to contain horse DNA. Soon afterward, while working on his postdoctoral project, Rando discovered a simple, robust strategy for DNA testing that didn't require strict temperature control.

An easy test, like this one, he thought, could be a tool for quickly checking the DNA of meat and other foods being sold. In 2014, he learned about a local biohacking space, Hackarium, and saw an opportunity to develop this idea in an environment where he wouldn't be pushed by academic competition and the pressure to publish. In 2016, he left the university, and he is now working for his startup company full-time.

Spaces such as Hackarium in Lausanne or BioCurious in Santa Clara, California, provide unique blends of workspace, equipment, community, and access to expertise. The first application of Rando's DNA testing idea, BeerDeCoded, was a crowdfunded project that has collected genomic data from various beers, with the goal of creating a beer "family tree." Such information could be useful for beer drinkers interested in discovering new brews and also as a quality-control measure for homebrewers and microbreweries.

"There's very little done on the microbiome and the genetics of beer microbes, and at the same time you know it's something you can easily have a conversation about. So we merged these two interests and launched this project," says Luc Henry, a co-founder of Hackarium who has also worked on BeerDeCoded.

“Because he was developing a test that he wanted anyone to be able to use, he asked non scientists to trial early versions. “I wanted to simplify the kit. I wanted to make it more user-friendly.”

BioTechniques
UK

www.future-science.com/journal/btn

Short description:

Open access journal that provides access to the latest methods, techniques and protocols.

Topic:

SwissDeCode **BEER**
DECODED

Page 2 of 4



Lucia Prieto-Godino, a postdoc at the University of Lausanne, has used 3-D printing and other DIYbio tools to build and modify instruments for studying *Drosophila* neurogenetics. Credit: Ana Silbering.

The team found ways to use simple, low-cost equipment, including Bento Lab—a prototype device developed in the United Kingdom that includes a small version of a centrifuge, thermocycler, and gel electrophoresis apparatus within a laptop-sized gadget priced less than \$1250 (for pre-order). But acquiring reagents and supplies can be both expensive and challenging, Rando soon learned. When they needed silica gel for DNA purification, for example, he looked for a way to modify easily available items. In this case, he ended up pulverizing silica-based cat litter.

Working in an environment that mixed professional scientists and the science-curious brought other benefits too, according to Rando. Because he was developing a test that he wanted anyone to be able to use, he asked non-scientists to trial early versions.

“I wanted to simplify the kit. I wanted to make it more user-friendly,” he notes. Just seeing how a designer handled his test kit, he realized that he needed to remove a step that involved using a pipette.

Though hacker spaces are spawning commercial ventures, these communities thrive on open source hardware and software, and the sharing culture that goes along with them. One recent success story from BioCurious is OpenPCR, a project that started out as an open source kit for building a low-cost thermocycler. The original kit was \$500, notes Maria Chavez a board member of BioCurious. The team eventually developed a fully assembled Open qPCR

instrument starting at less than \$3800, roughly an order of magnitude lower than the typical \$30,000 price tag. “There are a lot of mid-level researchers that don’t have the equipment they need, and there are a lot of researchers, especially out of the country, that can’t afford US prices for buying the latest life tech equipment,” she adds.

Developing world, developing tools

Bridging some of those technology gaps in Africa helped Lucia Prieto-Godino bring a hacking mind-set back to her own research on *Drosophila* neurogenetics. While studying for her PhD at the University of Cambridge, she took an intensive course at the Marine Biological Laboratory in Woods Hole, Massachusetts, where she met Sadiq Yusuf, a Nigerian scientist working in Uganda at the time. She knew that few African researchers had the chance to do similar work in *Drosophila* and wondered if she could help with training. After completing her PhD in 2011, she contacted Yusuf to see if there was some way that she could teach students in Africa. Several other researchers signed on as well, and the effort snowballed into an NGO called Teaching and Research in Natural Sciences for Development in Africa, also known as TreNDinAfrica.

But one challenge of teaching and carrying out research in the developing world is having the right tools. Even with donations, Prieto-Godino says, “we were always improvising equipment because we never had exactly what we needed.” A donated fluorescence microscope might lack a camera, so they would add a cheap webcam and support it with chopsticks and tape. As time went on, the team formalized some of their open hardware tools, strategies that used Arduinos—electrical microcontrollers with a simple open source programming language—and Raspberry Pis—small, inexpensive programmable computers. They plan to incorporate these tools within a future Open Biology course in Africa. (André Maia Chagas of the University of Tübingen in Germany has led much of the open source hardware work, Prieto-Godino says, including the development of an open source instrument for studying *Drosophila* known as FlyPi.)

That ability to improvise continues to influence her research as she sets up her own independent laboratory at the Francis Crick Institute in the United Kingdom. Prieto-Godino tinkered with electronics as a PhD student to assemble LEDs for behavioral studies in *Drosophila*, so when she needed a custom behavioral and optogenetics assembly for her postdoctoral research, she felt prepared for the task. She also rigged up an electrophysiology assembly that would record as she stimulated the fly.

Ordering a commercial system would have been expensive and time consuming. Her institution’s workshop



Biohacking has provided new options for less expensive hardware. This Open qPCR instrument by Chai BioTechnologies of Santa Clara, CA, starts at less than \$3800. Credit: www.chaibio.com.

“Some academic institutions are beginning to latch on to the biohacker ethos in ways that take research back to its bootstrapping roots.”

Open access journal that provides access to the latest methods, techniques and protocols.

SwissDeCode **BEER**
DECODED

FEATURES

could have helped build something to her specifications, but they were busy, and she knew she could assemble what she needed faster and more easily with the help of her laboratory's 3-D printer. People in many labs have done this type of work, she notes, but her experiences in Africa gave her the knowledge and confidence to do the online research and set it up herself. "The ability to quickly modify your equipment to do exactly what you want to do, that's what's very powerful."

DIY and documentation

Sometimes pursuing an interesting idea means building the tools by any means necessary. Tobey Wenzel, now a postdoc in chemical engineering and biotechnology at the University of Cambridge, is a physicist who has always been interested in biointegration. As a PhD student, he looked for a way to integrate cyanobacteria within solar cells to generate electricity. The problem was that the project was his own idea, and his adviser didn't have grant funding or the relevant instrumentation. "I couldn't buy a lot of expensive equipment. So I started building a lot of things from scratch," he says.

The ability to control, customize, and automate your own system is powerful and can often lead to better tools than something purchased off the shelf, according to Wenzel. But that DIY process also showed him some of the inherent challenges in sharing, replicating and improving hardware built using 3-D printing, Raspberry Pis, Arduinos, and other open source or inexpensive parts. Documentation is a huge bottleneck, and he's been thinking about strategies that will help researchers document exactly what they built and how they built it.

Without this support structure, it can be hard for other researchers to build off these initial designs and refine or improve them. In addition, he notes, even if a PhD student or postdoc builds custom equipment, it might not get much use after that person leaves that laboratory, in part because other members of the group don't know the details of how the instrument was built and how to maintain it.

Wenzel developed DocuBricks, an XML text editor that prompts a user to fill in key information about a DIY hardware project in a standard way. Researchers can also make the project modular, he notes. A DocuBricks file for a DIY microscope might include positioning, optics, and illumination components. But when broken down into individual modules, another user can take advantage of a single piece, such as the positioning module, for another hardware project.

Like some researchers involved with DIYbio, Wenzel is part of the Global Open Source Hardware (GOSH) movement, a group that had their first meeting at CERN in 2016. At that time, the GOSH community decided that they needed a formalized way to communicate and publish open hardware projects. Those discussions ultimately led to the *Journal of Open Hardware*, which launched at the second GOSH meeting in March 2017 in Santiago, Chile. Wenzel, a chief proponent of the project, is an Editor-in-Chief.

Biohacking comes full circle

Some academic institutions are beginning to latch on to the biohacker ethos in ways that take research back to its bootstrapping roots. Many academic researchers still equate high-quality research with expensive, top-of-the-line facilities and equipment. But DIYbio enthusiasts such as Wenzel push against that stereotype.

"I don't want it to be seen as the cheap alternative that's kind of low-quality," says Wenzel. For his part, Henry thinks that there's plenty of room for academic scientists to think about situations when they might not need super-sophisticated equipment and expensive reagents. It's one thing to be concerned and cautious about contaminating a unique and invaluable human tissue sample, he says, but the same level of reagents and tools might not be needed in more routine experiments, such as parallelizing hundreds of minipreps from bacteria.

Biohacking communities can also provide scientists with an influx of enthusiasm and a chance to chew on interesting ideas that might not be marketable projects at work. Biochemist Eric Espinosa, who works for a San Francisco Bay Area biotech startup, has been inspired by some of the interesting basic research ideas that pop up at BioCurious,

such as building vaccines in algae, and is helping to move them forward. It's also a place where some students have an easier time getting started in science: some of BioCurious's members are students who can't find the right research opportunity in the competitive climate of the Bay Area, Chavez says. Hackarium also has a number of student members, who are either working with other scientists or are looking for a lab space to carry out projects in the evenings, after university labs are closed.

Biohacking is also inspiring how the University of California San Diego trains some of its PhD students.

Biohacking tools and resources

Looking for a way to infuse DIYbio into your lab? The DIY BIO website (<https://diybio.org>) provides a roadmap to communities, issues, projects, discussions, and resources. A wealth of inexpensive tools and resources are available for building and modifying biological equipment. Raspberry Pi (www.raspberrypi.org) is a small computer the size of a credit card, that can be programmed for a range of applications. Arduino (www.arduino.cc) is an open-source platform for assembling electronics. Various microcontrollers are available that can be operated with a user-friendly programming language.

Other biohackers might have engineered a solution that you could use or modify further. Examples include the OpenPCR kit (<http://openpcr.org/>) and Open qPCR instrument (www.chalbio.com/openqpcr/), the Bento lab (www.bento.bio/), and FlyPi (<https://open-labware.net/projects/flypi/>).

A lot of open hardware information resides online in various wikis, but there is a move toward journal-type publications. Resources include the *Journal of Open Hardware* (<https://openhardware.metajnl.com/>), Elsevier's *HardwareX* (www.journals.elsevier.com/hardwarex/), and O'Reilly's BioCoder newsletter (www.oreilly.com/biocoder).—S.W.

“In many ways, the ethos of DIYbio is science coming full circle. Rando notes that much of his appreciation for the back-to-basics mindset came from his mentor at the University of Geneva...”

BioTechniques
UK

Short description:

Open access journal that provides access to the latest methods, techniques and protocols.

Topic:

SwissDeCode

BEER
DECODED

Page 4 of 4



CYTATION IMAGING READERS

“Now that we can identify and analyze defective DNA break repair pathways in minutes, the possibilities are endless.”

DR. SACHIN KATYAL
BRAIN TUMOR AND LEUKEMIA RESEARCHER
UNIVERSITY OF MANITOBA AND
CANCERCARE MANITOBA

To learn more about Dr Katyal's research and Cytation visit www.biotek.com/sachin.

Think Possible
BioTek



Biophysicist Philbert Tsai of UCSD has directed a Hacker Lab course sequence for a small group of quantitative biology PhD students since 2015. Credit: Erik Jepsen, UC San Diego Publications.

The interdisciplinary quantitative biology (qBio) specialization incorporates a Hacker Lab into its course sequence. Now in its third year, the Hacker Lab gives selected students in bioengineering, biological sciences, chemistry, biomedical sciences, and physics access to tools such as 3-D printers, laser cutters, and a CNC milling machines. Students learn basic electronics, Arduino programming, and MATLAB coding for controlling software, microfluidic fabrication, and optical microscopy. During the initial bootcamp, they build some instruments from scratch, such as a wide-field or laser-scanning microscope, says biophysicist Philbert Tsai, who has taught the course since 2015. The end goal isn't for the students to routinely build whole instruments but rather for them to understand modern instrumentation well enough that they could adapt it. Over the next two quarters, they work in interdisciplinary teams looking at interesting biological questions and building tools and equipment to answer them. “[The course is] a combination of programming, image analysis, data acquisition, motor control, fabrication all geared towards building stuff for biological science investigation,” Tsai adds.

In the day-to-day grind of research, it's all too easy to let instrumentation guide the work. “Well, what equipment do I have, and what experiments can I do with it?” Tsai says. The hacker approach encourages students to look for the interesting scientific mysteries and then troubleshoot what equipment or modifications they'd need to investigate those questions. Mature scientists often pick up these skills over the course of their careers, he notes, but this type of training allows researchers to hone that expertise and mine that creativity much earlier. The program has also sparked some new bottom-up collaborations between research groups, inspired by graduate students from different disciplines with the expertise to make it possible.

In many ways, the ethos of DIYbio is science coming full circle. Rando notes that much of his appreciation for the back-to-basics mind-set came from his mentor at the University of Geneva, who would roam the laboratory each morning, asking researchers about the experiments and their results, with pointed questions about reagents and concentrations and an eye for careful reverse engineering instead of rigidly following the manufacturer's instructions. Breaking out of the instruction manual mind-set can be as simple as looking through old textbooks or reading patent applications for commercial products, he says. That old-school approach to reagents and instrumentation isn't biohacking, but it's an attitude that Rando worries some researchers are losing.

Written by Sarah Webb, Ph.D. 

BioTechniques 63: 152-156 October 2017 doi: 10.2144/000114594

“ In its first Swiss edition, in 2016, MassChallenge awarded SwissDeCode its "gold prize" ”

Le Journal UniGe
Switzerland

www.unige.ch/lejournal

Original article [on this link](#).

Short description:

Biweekly newspaper of the
University of Geneva

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

L'innovation, de l'auditoire à l'entreprise

Grâce à la mise en place de multiples initiatives, l'UNIGE favorise l'émergence de nouvelles entreprises. Focus sur deux sociétés sélectionnées par MassChallenge Suisse, un accélérateur de start-up

Chaque année, des dizaines de milliers de jeunes entrepreneurs lancent leur start-up avec l'espoir de la voir évoluer en une entreprise viable commercialement. Pour Gianpaolo Rando, le rêve est devenu réalité avec SwissDeCode, une spin-off de l'UNIGE lancée à la suite de sa participation à l'édition 2016 de MassChallenge. L'entreprise vend une technologie qui permet aux fabricants de produits alimentaires d'analyser l'ADN des aliments en 30 minutes – ce procédé dure 7 jours en laboratoire – permettant ainsi de vérifier la contamination des produits alimentaires avant leur envoi en magasin.

Valentin Gönczy, étudiant à la Faculté de droit à l'UNIGE, a, quant à lui, lancé l'application et le site internet Inflight, un guide numérique du monde de la nuit qui, grâce à diverses technologies d'intelligence artificielle, conseille les meilleures soirées en fonction des envies et des habitudes person-



Valentin Gönczy
(g) et Gianpaolo
Rando (d)

nelles. L'étudiant, récemment sélectionné pour le programme 2017 de MassChallenge Suisse, espère monétiser son produit grâce à une collaboration avec les promoteurs de soirées.

C'EST EN S'EXERCANT QU'ON DEVIENT BON

Valentin Gönczy a eu l'idée d'Inflight en dernière année du collège. Depuis lors, il développe sa start-up en participant notamment à des événements organisés par l'UNIGE tels que le Concours de la meilleure idée mis en place lors de la Semaine de l'entrepreneuriat: «Ce genre d'atelier est utile, car il permet de s'entraîner à argumenter sans trop de pression, et c'est

comme cela qu'on devient bon», explique-t-il. Gianpaolo Rando s'est, quant à lui, lancé dans la course au succès pour sa première start-up, Beerdecoded, en participant au premier hackathon de crowdfunding scientifique, coorganisé par le «Citizen Cyberscience Centre» de l'UNIGE à New York. C'est cette première expérience qui l'incite à développer SwissDeCode, persuadé de l'intérêt de tests ADN dans la production alimentaire.

UN ENVIRONNEMENT PROPICE

La Suisse, avec plus de 41000 entreprises créées en 2016, est classée comme le pays le plus innovant au monde par l'Organisation mondiale de la pro-

priété intellectuelle. Pour Valentin Gönczy, «beaucoup est fait en faveur des start-up, tant à l'UNIGE qu'en Suisse, et ce n'est pas un hasard si MassChallenge est venu s'implanter ici». Lors de sa première édition suisse, en 2016, MassChallenge a accordé son «gold prize» à SwissDeCode. C'est ce prix qui a permis à Gianpaolo Rando de commercialiser sa technologie auprès des entreprises d'élevage de porcs, intéressés par la détection de la contamination de leurs produits par des bactéries ou par d'autres aliments.

MONDES DIFFICILES À CONCILIER

La commercialisation de son produit a néanmoins contraint Gianpaolo Rando à arrêter ses travaux de recherche. Un choix qu'il ne regrette pas après des années passées dans le milieu académique. Un virage auquel Valentin Gönczy sait qu'il pourra être confronté: «À partir du moment où tu commences à gagner de l'argent, tu ne peux pas décevoir tes investisseurs sous prétexte que tu es en examen» –

POUR EN SAVOIR PLUS

www.inflight.org

www.swissdecode.com

“SwissDeCode DNA - Quick test to
combat fraud

Alimmenta
Switzerland

www.foodaktuell.ch

Original article [on this link](#).

Short description:

Journal for the food industry

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

MARKT & POLITIK · MARCHÉ & POLITIQUE

Start-ups treiben die Branche voran

**Die Schweiz hat mit weltberühmten Akteuren zu
Entwicklungen in der Agro-Food-Branche beigetragen.
Damit das künftig so bleibt, spielen Start-ups eine
wichtige Rolle.**

Innovationen sind notwendiger denn je, um die Agro-Food Branche erfolgreich weiterzubringen – sei es durch Effizienzsteigerung, Qualitätsverbesserung oder durch die erhöhte Transparenz in der Produktentstehung. Mit der Entwicklung von Innovationen eröffnen sich ganz neue Wege und somit Chancen für die Bran-

che. Denn Existierendes wird in Frage gestellt, um Neues zu schaffen. Dies ist oft die Geburtsstunde von Start-ups. «Start-ups leisten einen wichtigen Beitrag zur Innovationskraft der Schweiz. Sie geben der Wirtschaft neue Impulse und fordern mit ihren teils unkonventionellen Methoden und ihrer Kreativität die

Industrie und die Konsumenten heraus» sagt Anna Bozzi, Verantwortliche für die Bereiche Ernährung und Landwirtschaft von scienceindustries.

Möglichkeit «out of the box» zu denken

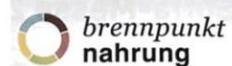
Dank ihren kleinen und flexiblen Strukturen und der fehlenden Existenzgeschichte können Start-ups freier und agiler handeln als etablierte Firmen. Start-Ups schlagen «disruptive» Modelle vor und bringen die Evolution des Innovationsökosystems in der Agro-Food Branche weiter. Aber genau wie eine isolierte Mutation in der Evolution, müssen diese revolutionären Ideen weitergegeben werden und sich verbreiten, damit die Mutation zu einem Wettbewerbsvorteil genutzt werden kann. Und dazu braucht es Plattformen.

Brennpunkt Nahrung macht Innovationen sichtbar

Eine solche Plattform für junge Unternehmen bietet Brennpunkt Nahrung am Freitag, 3. November 2017. Erstmals wird im Rahmen der Fachkonferenz der Schweizer Agrar- und Lebensmittelwirtschaft sechs Start-ups die Möglichkeit geboten, ihr innovatives Produkt oder ihre Dienstleistung der Agro-Food Branche persönlich zu präsentieren. Und die Auswahl an Produkten ist vielseitig und spannend. Sie reicht vom Bier aus Brot über Food Blockchain bis zum hochwertigen Nahrungsprotein Moringa. Der Start-up Innovation Corner bei Brennpunkt Nahrung ist ein optimales Format, um Innovationen vorzustellen, damit diese in das Ökosystem aufgenommen werden und dieses bereichern können.

Scienceindustries und Swiss Food Research als Innovationstreiber

Möglich gemacht haben den Start-up Innovation Corner scienceindustries, der Wirtschafts-



Das Wichtigste in Kürze

Die 3. Fachkonferenz Brennpunkt Nahrung macht die drei Produktionsfaktoren «People, Planet, Profit» zum Thema. Mit Referaten, in einer Podiumsdiskussion und in den neuen Q & A Sessions werden die treibenden Kräfte der Volkswirtschaft eingehend thematisiert.

Datum: Freitag, 3. November 2017, 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Ort: Messe Luzern
Forum-Teilnahmegebühr:

Fr. 460.–

Themen: People, Planet, Profit: drei entscheidende P's
Vollständiges Programm unter www.brennpunkt-nahrung.ch

Start-up Innovation Corner an der Brennpunkt Nahrung

- Damn Good Food & Beverages AG: Das Beste aus dem Ofen trifft auf das Beste aus dem Braukessel
- ecorobotix, der jätende Roboter bekämpft Unkraut auf intelligente Weise
- Smart Security Systems SA Food Blockchain XYZ: food supply chain 2.0
- SwissDeCode DNA-Schnelltest zur Betrugsbekämpfung
- Vitarbo AG Moringa – Protein für das nächste Jahrhundert
- Yamo AG: der frischeste und natürlichste Bio-Babybrei

verband der Chemie, Pharma- und Biotech-Branche, mit über 250 Mitgliedsunternehmen, und Swiss Food Research, ein Netzwerk mit über 70 Mitgliedern aus Wirtschaft und Forschung. Gemeinsam setzen sie sich dafür ein, dass die Schweiz auch in Zukunft international einen Spitzenplatz bei der Entwicklung von Innovation und Herstellung hochwertiger Produkte einnimmt. *pd*

Anzeige

brennpunkt nahrung
3. November 2017
Messe Luzern, Forum

Fachkonferenz über Trends, Märkte und Management

**People – Planet – Profit
Drei entscheidende P's**

UNTER ANDEREM MIT:



Dr. Martin Frick
Director Climate and Environment Division
FAO



Matthias Horx
Trend- und Zukunftsforscher, Gründer des Zukunftsinstituts



Hansueli Loosli
Verwaltungsratspräsident Coop + Transgourmet

HAUPTSPONSOR

Programm und Anmeldung unter www.brennpunkt-nahrung.ch

Les exposés sont traduits simultanément de l'allemand vers le français.

“ The start-up commercializes a DNA test to detect the presence of pork in food, without resorting to sophisticated laboratory equipment.

Etudier la bière au nom de la science

L'exemple de Gianpaolo Rando est parlant. Biologiste de formation, ce chercheur à l'Université de Genève souhaitait simplifier les techniques de test ADN. «Mais personne n'était disposé à financer mes travaux, sourit le chercheur. J'ai donc commencé à travailler par plaisir sur ce sujet dans le laboratoire d'Hackuarium.» Le projet prend d'abord la forme farfelue d'un dépisteur de bière, baptisé Beer Decoded. «Il s'agissait de référencer l'ADN de bières du monde entier et ainsi mettre en évidence leurs similitudes et différences, raconte Gianpaolo Rando. Au départ, l'idée de la bière c'était pour s'amuser. Mais une grande brasserie nous a contactés pour savoir si notre invention pouvait lui permettre de distinguer ses produits de leurs contrefaçons.»

Finalement, le deal ne se fera pas, «mais nous avons alors compris qu'il y avait un business potentiel derrière notre idée», précise Gianpaolo. En 2016, il fonde avec l'entrepreneur Brij Sahi, SwissDeCode. La start-up commercialise un test ADN permettant de détecter la présence de porc dans un aliment, sans avoir recours à un équipement de laboratoire sophistiqué. «Cela ressemble à un test de grossesse», poursuit Gianpaolo. Et c'est aussi simple: un trait, pas de trace de porc. Deux traits, l'aliment est contaminé. L'instrument n'est pas dédié au consommateur, mais plutôt à l'industrie. «Avec les scandales alimentaires qui se multiplient, le potentiel de cette technologie peut être énorme, souligne Gianpaolo Rando. Et tout cela n'aurait pas vu le jour sans Hackuarium. L'academia est une cage verticale où la connaissance va du haut vers le bas et où chacun possède une expertise bien définie. Ici, nous copions le coworking. Il n'y a pas de hiérarchie, nous fonctionnons en mode horizontal.»

Avec des maîtres mots comme interdisciplinarité et partage de connaissances, pas étonnant de trouver dans le laboratoire renanais des projets divers et variés. «Ici, nous avons des abat-jour de lampe fabriqués avec des mycelles de champignon, présente Rachel Aronoff. Cela n'a pas marché parce qu'il se désagrège naturellement avec le temps, mais Ikea travaille sur le même procédé pour remplacer le polystyrène de ses emballages. Nous avons également des étudiants de l'EPFL qui construisent un rover – un véhicule motorisé – qui a déjà réalisé des expériences scientifiques au pôle Sud.»

Des projets fous, dont la plupart n'aboutiront à rien, quand d'autres deviendront des start-up à succès. Mais n'existe-t-il pas un risque à laisser n'importe qui jouer au savant fou? «Les gens qui viennent chez Hackuarium signent une charte et s'engagent à respecter la loi, rassure Anne-Laure Pittet. Avec les nouvelles technologies n'importe qui ou presque peut manipuler de l'ADN. Mais acheter une souche Ebola, par exemple, est très difficile. Nous ne pouvons pas créer de monstre ici.»

“ This August, they launched their first off-the-shelf product, a pork DNA detection kit that will help sausage manufacturers, for example, make sure that their pork isn't getting into their chicken sausages. (...) The kits, which come in a disposable cardboard box, are intended to be user-friendly.

New DNA food test could help tourist know food are Halal compliant

 Ayesha  September 15, 2017  Health & Science  0 Comments  Views : 440  0



Cii Radio | Ayesha Ismail | 15 September 2017 | 24 Dhul Hijjah 1438

A molecular biologist by training and a biotechnologist by trade, Rando wanted to use simplified DNA testing technology to help people—religious Jewish or Muslim tourists eating at unfamiliar restaurants, he thought—tell whether their supposedly pork-less meal really was pork-free. Think of it as a pregnancy stick, but for pork.

In 2015, he brought the idea to a speed-dating style investor meeting event in Geneva, where he lives. “Gianpaolo stood there and he had this card and he said, ‘I want people to rub this in their food and wait 30 minutes and if there’s pork in it, don’t it eat it,’” Brij Sahi, one of the investors at the meeting, says now with a laugh. “I was intrigued ... but nobody is going to wait a half hour to eat their food while it’s sitting in front of them getting cold!”

Rando’s idea missed the mark for a number of reasons; not only do people not want to wait around for the food to get cold before getting the all-clear to eat it, but also pork or no pork isn’t the only question diners with specialized dietary requirements have about what they’re eating. But the seed of an idea was there—what could a simplified, is-it-or-isnt-it DNA test with the ability to do for the food industry?

As DNA analysis has become easier, it has become an increasingly important tool for keeping the food industry in check, allowing manufacturers and outside agencies alike to police supply chains and ensure food purity. But taking a sample of the potentially offending food and sending it off to a lab, as most major manufacturers do, could take up to seven days. “I said to myself, what if factory staff could test the food in 30 minutes?” says Rando. “I knew I could simplify further the DNA analysis so that it could be simple as a pregnancy test.”

Today Rando and Sahi are the co-founders of SwissDeCode, a Geneva-based company that offers made-to-order DNA testing kits for food manufacturers. Most are concerned about health and safety; the company has worked with several manufacturers to design kits that enable factory workers to test food products or supplies for harmful bacteria. They’ve also consulted with chocolate manufacturers (this is Switzerland, after all) trying to keep lactose out of their lactose-free chocolate.

But the avoid-pork idea hasn’t totally been scrapped. This August, they launched their first off-the-shelf product, a pork DNA detection kit that will help sausage manufacturers, for example, make sure that their pork isn’t getting into their chicken sausages. Under food ingredient regulations, manufacturers must be clear in their labeling about what’s going in what, for a variety of reasons, from allergies to religious observance to just making sure consumers know what they’re eating.

The kits, which come in a disposable cardboard box, are intended to be user-friendly. The manufacturer takes a sample of the material to be tested, crushes it in the provided receptacle and then siphons up a bit of the crushed sample using a pipette. Then they put the sample into a tube containing a reagent, the substance that reacts with the bit of the DNA being identified, and stick the whole thing in a warm water bath.

After about 20 minutes, the user removes the tube and dips a strip of reactive paper in it. There are two stripes on the paper, one that acts as a control and the other that tells you whether the DNA you’re testing for (i.e. pork) is present. Two horizontal lines appear when the DNA is present. The whole process takes under 30 minutes; the kit can be tossed in the trash after use. “We want factory staff to use it ... so interpretation needs to be as easy as possible,” explained Rando.

Of course, while they may be as simple as a pregnancy test, pork detection kits are significantly more pricey. They currently sell at \$990 for a package of five; the custom-made kits vary in price, but are similar in cost.

“Our vision is to build trust and secure the global food supply chain,” said Sahi. The result is an empowered manufacturer, who can make quick decisions in house to ensure that their supply chain is pure—and potentially save millions in revenue.

Channel Islam International
South Africa

Short description:

Islamic radio station that reaches out to a global audience daily

Topic:

SwissDeCode **DNAFoil**

ciiradio.com

Page 2 of 2

The applications of the pork detection kit are fairly obvious. “We are launching this kit as a way to secure the kosher and halal supply chain ... Right now, all you’ll find is paperwork to secure that supply chain,” explained Sahi, the company’s CEO. “We are proposing that at any stage in the process, you can interject, take a sample, and determine that it is certified.” After all, the kosher and halal sector has grown by more than a third in the U.S. since 2010.

But their scope is much bigger than just halal or kosher foods, or even lactose-free chocolate: “Our vision is to build trust and secure the global food supply chain,” said Sahi. The result is an empowered manufacturer, who can make quick decisions in house to ensure that their supply chain is pure—and potentially save millions in revenue.

Swiss Decode’s goal feels particularly important right now. In the last five years alone, dozens of stories about adulterated, fake or otherwise contaminated food have made shocking headlines: Beef burgers contaminated with horsemeat. Lamb take-out that contains no lamb at all. The lie that is “Kobe” beef. Canned pumpkin pie filling that’s actually winter squash. Lobster that isn’t lobster, fish that isn’t the kind of fish it’s supposed to be, cheese that is partly wood pulp and “flavoring.”

Adulterated or false food is, of course, nothing new. Ancient Romans used lead acetate to sweeten inferior wines; the Medieval spice trade was rife with cheap substitutes, including plain old tree bark mixed in with cinnamon, dried wood with cloves, and sandalwood in saffron. In the 18th and 19th centuries, store-bought bread was whitened with chalk and alum.

But history is equally shaped by those who helped fight unsafe or dishonest food practices. One of the most important jobs in medieval Europe was the “garbler,” who, like a modern food inspector, examined spices for signs of tampering. At the same time, guilds, which tended to hold monopolies on their areas of trade, imposed strict regulations on the quality of products sold by members.

When standards became lax, scandals—often involving illness or even death—prompted public outcry and forced a reexamination of how food is made and sold. Though Upton Sinclair intended *The Jungle*, his 1906 expose of the horrific labor conditions in a Chicago meat-packing factory, to be a socialist call-to-arms, what readers remembered best was the stomach-turning revelation that they hadn’t been eating what they thought they’d been eating. The public outrage led to the Meat Inspection Act and the Pure Food and Drug Act, establishing what would later become the Food and Drug Administration. (Sinclair later famously claimed, “I aimed at the public’s heart, and by accident I hit it in the stomach.”)

Today, we have far more precise tools to ferret out fraud. Since 2010, the U.S. Customs and Border Protection Laboratory and Scientific Services Division has used DNA analysis to determine if a product entering the country has been mislabelled, violates the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (also known as CITES), or is meat from a quarantined country, i.e. chicken from a country with endemic avian flu. The increasing use of DNA “barcoding”—a method that uses a short genetic sequence from a given genome to identify a species—has made the quality of sequencing better and made CBP’s work easier.

“We’ve had cases in the past of shipments that were declared as big eye tuna that were actually yellow fin tuna,” said Matt Birck, branch chief of food and organic chemicals team for the CBP’s science division. “They’re both tunas, fine, but there’s a pretty substantial financial difference there.” One case sticks out in his mind: “We had one shipment declared as ‘cotton knitted ladies clothes’, but it was actually dehydrated pork.” It didn’t take DNA analysis to figure out that the import wasn’t what it said it was, but figuring out exactly what it was is part of the work they have to do.

DNA analysis, Birck says, is a “really powerful tool in our toolbox.” “Doing morphology on a whole fish is hard, doing it on a fish filet is impossible, but with the DNA analysis, I can tell you what it is,” he says.

But it isn’t only law enforcement agencies or biotech start-ups that are turning to DNA analysis to catch out fraudulent foods. In 2008, two teenagers in New York City made headlines after they used barcoding to determine that much of the fish peddled at Manhattan sushi restaurants was mislabeled, to put it kindly. One piece of the “luxury treat” white tuna, for instance, was actually Mozambique tilapia—a farm-raised and decidedly not luxury fish.

That was nearly a decade ago. At the time, the students had to send off their samples to the University of Guelph in Ontario, where the Barcode of Life database project started. Yet the advent of companies like SwissDeCode signals a crucial shift: Now, citizen scientists can simply perform the analysis themselves, either at their local community biolab or in their own homes.

SwissDeCode may be geared toward manufacturers, but the tech behind it comes squarely out of the DIY biology, citizen science ethos. And what it shows is that there’s a whole new cohort of people with the power to keep the food industry accountable.

Source – Muslim Village via Smithsonianmag.com



What's Really in That Tuna Roll? DNA Testing Can Help You Find Out

This rapidly evolving tech aims to empower consumers and shine a light on the food industry



Tuna isn't always what it claims to be. (Peter Smith / Alamy)

By [Linda Rodriguez McRobbie](#)

SMITHSONIAN.COM

SEPTEMBER 13, 2017

Gianpolo Rando's first idea wasn't a great one.

A molecular biologist by training and a biotechnologist by trade, Rando wanted to use simplified DNA testing technology to help people—religious Jewish or Muslim tourists eating at unfamiliar restaurants, he thought—tell whether their supposedly pork-less meal really was pork-free. Think of it as a pregnancy stick, but for pork.

In 2015, he brought the idea to a speed-dating style investor meeting event in Geneva, where he lives. "Gianpaolo stood there and he had this card and he said, 'I want people to rub this in their food and wait 30 minutes and if there's pork in it, don't eat it,'" Brij Sahi, one of the investors at the meeting, says now with a laugh. "I was intrigued ... but nobody is going to wait a half hour to eat their food while its sitting in front of them getting cold!"

Rando's idea missed the mark for a number of reasons; not only do people not want to wait around for the food to get cold before getting the all-clear to eat it, but also pork or no pork isn't the only question diners with specialized dietary requirements have about what they're eating.

But the seed of an idea was there—what could a simplified, is-it-or-isn't-it DNA test with the ability to do for the food industry? As DNA analysis has become easier, it has become an increasingly important tool for keeping the food industry in check, allowing manufacturers and outside agencies alike to police supply chains and ensure food purity. But taking a sample of the potentially offending food and sending it off to a lab, as most major manufacturers do, could take up to seven days.

"I said to myself, what if factory staff could test the food in 30 minutes?" says Rando. "I knew I could simplify further the DNA analysis so that it could be simple as a pregnancy test."

Today Rando and Sahi are the co-founders of SwissDeCode, a Geneva-based company that offers made-to-order DNA testing kits for food manufacturers. Most are concerned about health and safety; the company has worked with several manufacturers to design kits that enable factory workers to test food products or supplies for harmful bacteria. They've also consulted with chocolate manufacturers (this is Switzerland, after all) trying to keep lactose out of their lactose-free chocolate.

But the avoid-pork idea hasn't totally been scrapped. This August, they launched their first off-the-shelf product, a pork DNA detection kit that will help sausage manufacturers, for example, make sure that their pork isn't getting into their chicken sausages. Under food ingredient regulations, manufacturers must be clear in their labeling about what's going in what, for a variety of reasons, from allergies to religious observance to just making sure consumers know what they're eating.

The kits, which come in a disposable cardboard box, are intended to be user-friendly. The manufacturer takes a sample of the material to be tested, crushes it in the provided receptacle and then siphons up a bit of the crushed sample using a pipette. Then they put the sample into a tube containing a reagent, the substance that reacts with the bit of the DNA being identified, and stick the whole thing in a warm water bath.

“Today Rando and Sahi are the co-founders of *SwissDeCode*, a Geneva-based company that offers made-to-order DNA testing kits for food manufacturers.

Page 2 of 3

After about 20 minutes, the user removes the tube and dips a strip of reactive paper in it. There are two stripes on the paper, one that acts as a control and the other that tells you whether the DNA you're testing for (i.e. pork) is present. Two horizontal lines appear when the DNA is present. The whole process takes under 30 minutes; the kit can be tossed in the trash after use. "We want factory staff to use it ... so interpretation needs to be as easy as possible," explained Rando.

Of course, while they may be as simple as a pregnancy test, pork detection kits are significantly more pricey. They currently sell at \$990 for a package of five; the custom-made kits vary in price, but are similar in cost.

The applications of the pork detection kit are fairly obvious. "We are launching this kit as a way to secure the kosher and halal supply chain ... Right now, all you'll find is paperwork to secure that supply chain," explained Sahi, the company's CEO. "We are proposing that at any stage in the process, you can interject, take a sample, and determine that it is certified." After all, the kosher and halal sector has [grown by more than a third](#) in the U.S. since 2010.

But their scope is much bigger than just halal or kosher foods, or even lactose-free chocolate: "Our vision is to build trust and secure the global food supply chain," said Sahi. The result is an empowered manufacturer, who can make quick decisions in house to ensure that their supply chain is pure—and potentially save millions in revenue.



Like a pregnancy test, SwissDeCode's food tests scan for the presence of a particular substance; in this case, pork. (SwissDeCode)

Swiss Decode's goal feels particularly important right now. In the last five years alone, dozens of stories about adulterated, fake or otherwise contaminated food have made shocking headlines: Beef burgers contaminated with horsemeat. Lamb take-out that contains no lamb at all. The lie that is "Kobe" beef. Canned pumpkin pie filling that's actually winter squash. Lobster that isn't lobster, fish that isn't the kind of fish it's supposed to be, cheese that is partly wood pulp and "flavoring."

Adulterated or false food is, of course, nothing new. Ancient Romans used lead acetate to sweeten inferior wines; the Medieval spice trade was rife with cheap substitutes, including plain old tree bark mixed in with cinnamon, dried wood with cloves, and sandalwood in saffron. In the 18th and 19th centuries, store-bought bread was whitened with chalk and alum.

But history is equally shaped by those who helped fight unsafe or dishonest food practices. One of the most important jobs in medieval Europe was the "garbler," who, like a modern food inspector, examined spices for signs of tampering. At the same time, guilds, which tended to hold monopolies on their areas of trade, imposed strict regulations on the quality of products sold by members.

When standards became lax, scandals—often involving illness or even death—prompted public outcry and forced a reexamination of how food is made and sold. Though Upton Sinclair intended *The Jungle*, his 1906 expose of the horrific labor conditions in a Chicago meat-packing factory, to be a socialist call-to-arms, what readers remembered best was the stomach-turning revelation that they hadn't been eating what they thought they'd been eating. The public outrage led to the Meat Inspection Act and the Pure Food and Drug Act, establishing what would later become the Food and Drug Administration. (Sinclair later famously claimed, "I aimed at the public's heart, and by accident I hit it in the stomach.")

Today, we have far more precise tools to ferret out fraud. Since 2010, the U.S. Customs and Border Protection Laboratory and Scientific Services Division has used DNA analysis to determine if a product entering the country has been mislabelled, violates the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (also known as CITES), or is meat from a quarantined country, i.e. chicken from a country with endemic avian flu. The increasing use of DNA "barcoding"—a method that uses a short genetic sequence from a given genome to identify a species—has made the quality of sequencing better and made CBP's work easier.

"We've had cases in the past of shipments that were declared as big eye tuna that were actually yellow fin tuna," said Matt Birck, branch chief of food and organic chemicals team for the CBP's science division. "They're both tunas, fine, but there's a pretty substantial financial difference there." One case sticks out in his mind: "We had one shipment declared as 'cotton knitted ladies clothes', but it was actually dehydrated pork." It didn't take DNA analysis to figure out that the import wasn't what it said it was, but figuring out exactly what it was is part of the work they have to do.

DNA analysis, Birck says, is a "really powerful tool in our toolbox." "Doing morphology on a whole fish is hard, doing it on a fish filet is impossible, but with the DNA analysis, I can tell you what it is," he says.

“The result is an empowered manufacturer, who can make quick decisions in house to ensure that their supply chain is pure—and potentially save millions in revenue.

But it isn't only law enforcement agencies or biotech start-ups that are turning to DNA analysis to catch out fraudulent foods. In 2008, two teenagers in New York City made headlines after they used barcoding to determine that much of the fish peddled at Manhattan sushi restaurants was mislabeled, to put it kindly. One piece of the “luxury treat” white tuna, for instance, was actually Mozambique tilapia—a farm-raised and decidedly not luxury fish.

That was nearly a decade ago. At the time, the students had to send off their samples to the University of Guelph in Ontario, where the Barcode of Life database project started. Yet the advent of companies like SwissDeCode signals a crucial shift: Now, citizen scientists can simply perform the analysis themselves, either at their local community biolab or in their own homes.

SwissDeCode may be geared toward manufacturers, but the tech behind it comes squarely out of the DIY biology, citizen science ethos. And what it shows is that there's a whole new cohort of people with the power to keep the food industry accountable.

...

Democratized DNA analysis is part of a larger DIY bio movement. A lot of it takes place in community biolabs that are available to non-scientists, like Brooklyn's GenSpace; Hackuarium in Lausanne, Switzerland; London BioHackspace in London; BosLab in Somerville, Massachusetts; and BioCurious in Santa Clara, California. These biology-to-the-people labs are enabling citizen scientists to test their own tuna rolls to make sure it really is tuna.

Many of the workshop nights hosted by GenSpace, for example, are organized around food testing, because it's easy to do and endlessly fascinating. “The other week, someone brought in some shrimp dumplings. They found that there were two types of shrimp in there, and then some other kind of strange mollusk,” laughed Nica Rabinowitz, community manager of GenSpace, when I interviewed her via Skype along with the lab's co-founder and executive director Dan Grushkin.

The shrimp dumplings were brought in to one of GenSpace's \$10 BYOS (“bring your own sample”) classes, entry level classes for people from the local community to explore and learn about DNA analysis. “I think it is popular because it's an easy access point,” said Grushkin. “And it's a great way to get people started in this exploration of biotechnology. I think for the person showing up its exciting because eating is one of the pillars of our lives.”

“And it's cool for them because they don't have to find out from someone else, they can actually take control,” Rabinowitz added.

“Absolutely, it empowers the consumers ... empowerment is a big part of this,” agreed Grushkin.

This kind of technology is also permeating into the home. Rando was inspired to create SwissDeCode's kit after he beta-tested Bento Lab, the world's first portable DNA lab. Priced at £999, Bento Lab is a laptop-sized device that contains the four pieces of equipment necessary for extracting, copying and visualising DNA. Bento Lab, which will be delivered to the more than 400 people who pre-ordered it this summer, is intended to educate and demystify DNA analysis, and yank it back from industry and academia.

“There is a big difference in attitude of something is perceived as closed—‘There's no way I could do that, I'd have to be a Ph.D., I'd have to work in industry, otherwise I can forget it’— and thinking, ‘Well, I could do this on the weekend,’” says Philipp Boeing, co-founder of Bento BioWorks and a computer programmer by training.

And that attitude could make all the difference. Undergirding the democratization of biotechnology is the hopeful democratization of science in general, to show that truth exists and citizens can find it out for themselves. The trickle-down effects go far beyond catching out the ersatz tuna roll.

“I think the more people who understand the technology that exists, the more likely we'll make communal decisions about how we want to make this technology function in our world,” says Grushkin. “When the lights are off, when things are happening in the dark, that's when we should be concerned, but when folks are transparent and we can see what they're doing and why they're doing it, I would hope that we would make better decisions.”

“ A sample of food can be checked for the presence of specific genetic sequences, such as porcine meat in halal products or fungus in cereals.

DNA: You are what you eat

A start-up in Lausanne is taking genetic testing out of the laboratory. It aims to speed up verification checks in the food chain.
Text: Daniel Saraga
Infographic: ikonaut

Food's genetic fingerprint
Swissdecode has developed an on-the-spot DNA test for the food industry. A sample of food can be checked for the presence of specific genetic sequences, such as porcine meat in halal products or fungus in cereals.

Scope
Compliance: ensuring that a foodstuff meets regulatory standards (kosher, vegetarian, GMO-free, etc.)

Authenticity: guaranteeing a foodstuff is not counterfeit (geographical indications, Arabica coffee, Chinook salmon, etc.)

Hygiene: detecting fungus in shipments.

First steps
In mid-2017 a test for porcine meat will be placed on the market by this spin-off, which started out at the University of Geneva. "The companies we're working with are regularly having to wait two days for the results of each and every lab test", says co-founder Gianpaolo Rando. In the pipeline are three other tests to detect probiotic bacteria protected under intellectual property law.

The test relies on a database of more than 240,000 animal, vegetable and microbial 'genetic fingerprints'.

A genetic test in 30 minutes

- Mix hot and cold water.
- Crush the sample to condense the genetic material.
- Place the sample in a bain-marie (55-65° C), along with freeze-dried chemical molecules and enzymes.
- Wait 30 minutes before inserting the test strip.
- The test recognises the genetic material of the sample molecule and produces a synthetic DNA molecule. By capillary action, it then moves up the test strip setting off a colour chemical reaction.

SwissDeCode entre dans sa phase de lancement de produit

La société romande SwissDeCode, spin-off de l'Université de Genève, était l'une des start-up récompensée lors du MassChallenge 2016. L'entreprise avait présenté un prototype d'un test qui analyse l'ADN de la nourriture. Une innovation pour prévenir l'apparition d'un nouveau scandale alimentaire. La société avait remporté un prix de 50.000 francs lors du concours. «Outre la visibilité, MassChallenge a apporté de la crédibilité à notre projet, notamment dû à sa notoriété, explique Gianpaolo Rando, biochimiste et cofondateur de la start-up. De ce fait, après le concours nous avons signé deux contrats avec des clients pour la vente de nos tests.» Pour ce qui est de la somme empochée, elle a été investie dans le développement, ainsi que dans le marketing. Aujourd'hui, SwissDeCode est dans sa phase de lancement de produit. En effet, l'entreprise s'apprête à commercialiser son article final dans les semaines qui arrivent. À ce propos, elle a pour ob-



BRIJ SAHI. Les tests Swissdecode prêt à être commercialisés.

jectif de commercialiser 100.000 tests par année et garder la production en Suisse pour continuer de bénéficier du label suisse made. À moyen terme, la société regarde aussi, par le biais de partenariat avec des entreprises pharmaceutiques, d'élargir ses compétences et de s'orienter aussi dans des diagnostics médicaux. Un projet qui serait destiné plutôt pour les pays en voie de développement. En raison d'un processus plus long pour la demande d'autorisation, ce nouveau projet de SwissDeCode devrait voir le jour dans trois ou quatre ans. – (MI)

“ Also on the other participants of the pitching round on Monday and Tuesday was "positive stress" announced, as Gianpaolo Rando of SwissDeCode expressed after his appearance.

«SWISS INNOVATION CHALLENGE» - Die Teilnehmenden des Innovationswettbewerbs hatten am Montag und Dienstag vor der Jury zu bestehen und mussten ihre Projekte ein erstes Mal vorstellen.

Wenn der Puls auf 180 geht



Grosser Auftritt für Sabine Lantermann von PowerShadow - die Teilnehmerin der «Swiss Innovation Challenge» vor, während und nach ihrer Präsentation. Im Anschluss tauscht sie mit anderen Kandidierenden ihre Erfahrung aus (Bild rechts: Sabine Lantermann, Fabian Zeugin von «Frisch und Regional» sowie Desirée Mettraux von MyCamper). FOROS D&M

«Ich glühe», sagte **Sabine Lantermann** von PowerShadow nach ihrer Präsentation am Montagmorgen im Rahmen der ersten Pitches der diesjährigen «Swiss Innovation Challenge». Kurz zuvor hatte sie in der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Basel ihre Innovation

präsentiert: mit Solarzellen bestückte Textilien, die zum Beispiel für einen Sonnenschirm verwendet werden können. Die Fachjury unter Jurypräsident **Arie Hans Verkuil**, Leiter des Instituts für Unternehmensführung an der Hochschule für Wirtschaft FHNW, gab allen Teilnehmenden je drei Minuten Zeit für die Prä-

sentation. Danach folgte eine kurze Beratung unter den Juroren und ein Feedback an die Kandidierenden.

Noch zwei Runden

Nicht nur bei Sabine Lantermann ging der Puls kurzzeitig auf 180. Auch bei den anderen Teilnehmenden der Pitchingrunde vom Montag

und Dienstag war «positiver Stress» angesagt, wie es **Gianpaolo Rando** von SwissDeCode nach seinem Auftritt ausdrückte.

Die Pitchings diese Woche waren die ersten von drei Runden. Die nächste findet im August, die letzte im November statt. *Daniel Schindler*

SEITE 7

ANZEIGE

Date: 18.01.2017



Quote:

“SwissDeCode - 2016 Gold Winner
Won the 2016 Swiss Food Research
Council competition. SwissDeCode will be
conducting research with the Swiss Food
Research Council in 2017

MassChallenge
USA

Short description:

Global non-profit startup accelerator and
competition

Topic:

SwissDeCode

masschallenge.org

Original report [on this link](#).



"The theory of relativity states that time travels slower for a fast moving object than for a stationary one. While we have travelled through the last month without even realising it, we have achieved a lot thanks to the program. I'd like to thank the MassChallenge Switzerland team for our superlative experience."

— Roy Chikballapur, CEO
machIQ

**FEATURED STARTUP: SWISSDECODE
(2016 GOLD WINNER)**

SwissDeCode empowers supply chain inspectors to take point-of-need decisions about food safety and compliance with an on-site DNAFoil test that protects profitability and brand. During the 2016 MassChallenge Switzerland accelerator, the SwissDeCode team:

- Created six jobs.
- Had the opportunity to add new joint development programs with two of the MassChallenge Switzerland partners.
- Won the 2016 Swiss Food Research Council competition. SwissDeCode will be conducting research with the Swiss Food Research Council in 2017.
- Selected as a finalist in the 2016 Hello Tomorrow Challenge sponsored by Carrefour.

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC17001

Date: 2016



Quote:

“SwissDeCode Sàrl is both food safety and compliance with the regulatory authorities in the same tool.

Vaud - SPECo
Switzerland

Short description:

Institution that supports and advises companies located in the canton of Vaud

Topic:

SwissDeCode

www.vd.ch

Original report [on this link](#).

Entreprise ayant bénéficié d'un soutien d'Innovaud

SwissDeCode Sàrl

Cette société s'est donné comme mission de révolutionner les tests pour la sécurité alimentaire. Elle a développé une technologie novatrice: une solution portable, bon-marché et rapide (30 minutes contre 7 jours avec un test standard) pour l'authentification des substances au travers de leurs traces d'ADN. Ce système révolutionnaire ne fera pas uniquement économiser de l'argent aux entreprises. Il pourra aussi sauver des vies!

SwissDeCode Sàrl, c'est à la fois la sécurité alimentaire et la conformité vis-à-vis des instances réglementaires dans un même outil. Cette technologie permet de réaliser des tests de détection d'ADN directement sur site sans avoir à passer par un laboratoire extérieur. Les tests deviennent un outil de dépistage pour répondre à des questions spécifiques par «oui» ou par «non». Par exemple, est-ce que cet aliment est contaminé? Ce système répond rapidement, ce qui permet aux sociétés de prendre les décisions nécessaires de manière appropriée. La première cible de marché est l'industrie alimentaire, de la ferme à la fourchette.



© Zuzanna Adamczewska-Bolle

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC16006

“ Our technology makes it possible to make DNA tests directly on site in 30 minutes without having to wait 7 days to get the response from an outside laboratory

Institution that provides support to innovative start-ups, scale-ups and small and medium-sized businesses in the canton of Vaud

SwissDeCode **DNAFoil**



SWISSDECODE SE DONNE POUR MISSION DE RÉVOLUTIONNER LES TESTS POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

SwissDeCode a développé une solution portable, bon-marché et rapide pour l'authentification des substances au travers de leurs traces d'ADN. Ce système révolutionnaire ne fera pas uniquement économiser de l'argent aux entreprises. Il pourra aussi sauver des vies!
Entretien avec son CEO, Brij Sahi.

SwissDeCode regroupe à la fois la sécurité alimentaire et la conformité vis-à-vis des instances réglementaires dans un même outil. « Notre technologie permet de réaliser des tests de détection d'ADN directement sur site en 30 minutes sans devoir attendre 7 jours pour avoir la réponse d'un laboratoire extérieur », précise Brij Sahi, le CEO de SwissDeCode. « Nous avons aussi changé la nature du test pour qu'il devienne un outil de dépistage pour répondre à des questions spécifiques par « oui » ou par « non ». Par exemple, est-ce que cet aliment est contaminé ? Y a-t-il des bactéries dans ma nourriture ? Notre système répond rapidement ; ce qui permet aux sociétés de prendre les décisions nécessaires de manière appropriée. Notre première cible de marché



reste l'industrie alimentaire [de la ferme à la fourchette] et plus spécifiquement les sociétés qui effectuent en routine des tests de laboratoire. »

Comment Innovaud vous a-t-elle aidés ?

Innovaud fait un excellent travail de promotion de l'entrepreneuriat dans la région. Tout d'abord, Innovaud facilite les interactions entre personnes partageant un intérêt commun. Le scientifique avec lequel j'ai cofondé la société, Gianpaolo Rando, est notre CTO. Ayant obtenu un PhD, il avait l'idée du produit, mais n'avait aucune idée de comment la concrétiser. C'est lors d'un événement organisé par Innovaud que je l'ai rencontré. Par la suite, Innovaud a effectué des mises en relation clés, qui ont eu, pour nous, une grande valeur ajoutée. Innovaud nous a mis en contact avec le Service de la Promotion Economique et du Commerce (SPECo), le Biopôle et la Fondation pour l'Innovation Technologique (FIT). Nous avons reçu un prêt seed de la FIT et quand nous avons collaboré avec une entreprise du canton de Vaud pour créer le prototype, le SPECo a pris en charge la moitié du montant.

En quoi votre produit est-il innovant ?

Nous avons transformé une analyse d'ADN standard

“ We chose to focus on the food industry first. But there are many others applications because we can detect, for example, bacteria, pathogens and allergens.



Brij Sahi, MBA CEO, Commercial
Gianpaolo Rando, PhD CTO, Innovation



- l'équivalent d'une PCR (« réaction en chaîne par polymérase ») - en un kit que nous avons appelé DNAFoil. Son utilisation ne requiert aucun équipement spécifique ni aucune formation particulière. Le résultat est obtenu en seulement 30 minutes contre 7 jours avec le test standard effectué dans un laboratoire, avec un niveau de précision équivalent ! De plus, nous pouvons prendre la signature d'ADN de n'importe quelle substance et réaliser un kit sur-mesure en l'espace de 8 semaines. Nous positionnons notre produit comme un outil de dépistage qui montrera, par exemple, qu'il y a effectivement du bœuf, mais qu'il y a autre chose également. Nous ne savons pas de quoi il s'agit ; donc, il faudra l'envoyer au laboratoire pour analyse. En utilisant notre technologie de dépistage, les laboratoires peuvent se concentrer uniquement sur les échantillons qui ont failli à notre test.

Où en êtes-vous actuellement et quels sont les projets de SwissDeCode ?

L'identification d'ADN spécifique ne demande pas de développements significatifs. Ce qui va nécessiter plus de travail, c'est le design autour de cette technologie pour en faire un réel produit qui ne demande que 2 à 3 minutes de la part d'un opérateur pour obtenir un résultat, transféré

automatiquement sur un smartphone ou un ordinateur qui annoncera si une livraison peut être acceptée ou doit être bloquée.

Nous avons choisi de nous concentrer sur l'industrie alimentaire en premier lieu. Mais il y a bien d'autres applications, car nous pouvons détecter par exemple des bactéries, des pathogènes et des allergènes. Une des possibilités serait les maladies sexuellement transmissibles, car aujourd'hui, il n'y a pas de test rapide sur site pour la chlamydia, la gonorrhée ou la syphilis. Notre but est de changer cela et nous allons déposer de nouveaux brevets, car c'est ce que souhaitent les investisseurs.

Notre futur est ici dans le Canton de Vaud. Nous souhaitons être une entreprise suisse, proposant des produits « Swiss-made ». Ceci est très important pour nous. Pourquoi ? Car les enjeux dans l'industrie alimentaire sont de taille. Et pour être à la hauteur, les références suisses en matière de précision, performance et perfection sont de la plus haute importance.

Propos recueillis par Christopher Scala

www.swissdecode.com

Date: December 2016

CAMPUS



Quote:

“SwissDeCode, a spin-off of the University of Geneva was distinguished by the MassChallenge swiss..”

Campus
Switzerland

www.unige.ch/campus

Short description:

Scientific magazine of the University of Geneva

Topic:

SwissDeCode

SWISSDECODE DISTINGUÉ PAR UN ACCÉLÉRATEUR DE START-UP

SwissDeCode, une spin-off de l'UNIGE, a été distinguée par le MassChallenge suisse. L'entreprise, qui a mis au point une technologie pour contrôler la qualité des produits de consommation, s'est vu décerner 50 000 francs par le principal accélérateur de start-up au monde.

“The start-up, awarded in early November by the accelerator MassChallenge, has already signed two contracts with manufacturers.”

Le Temps
Switzerland

www.letemps.ch

Original article [on this link](#).

Short description:

A Swiss French-language daily newspaper. The only nationwide French-language non-specialised daily newspaper of Switzerland

Topic:

SwissDeCode DNAFoil



INNOVATION

SwissDeCode décode l'ADN de nos assiettes

3 minutes de lecture

Innovation

Chislaine Bloch

Publié mercredi 16 novembre 2016 à 18:16.

La start-up romande démarre la commercialisation d'un test qui permet de réaliser rapidement des contrôles sanitaires

PUBLICITÉ

La société romande SwissDeCode, spin-off de l'Université de Genève, va livrer ses cinquante premiers tests à des industriels actifs dans l'alimentaire. Ils permettent d'analyser l'ADN de la nourriture et délivrent un résultat en trente minutes. «Aujourd'hui, il faut attendre sept jours pour connaître les analyses du contrôle sanitaire», explique Gianpaolo Rando, biochimiste et cofondateur de la start-up, soutenue et primée début novembre par l'accélérateur MassChallenge à Renens.

Egalement fondée par le financier Brij Sahi (connu pour avoir participé au lancement de la start-up vaudoise Aïmago revendue à l'américain Novadaq Technologies pour 10 millions de dollars en 2014), SwissDeCode a ainsi développé un test pour prévenir l'apparition d'un nouveau scandale alimentaire. «Nos tests permettent de savoir avec exactitude ce que l'on mange. Aujourd'hui, chaque jour, des magasins doivent renvoyer des produits à leurs fournisseurs suite à des contrôles sanitaires et 100 000 hospitalisations ont lieu chaque année dans le monde suite à l'absorption d'aliments non conformes. Ces chiffres s'expliquent en partie par le fait que les résultats des laboratoires d'analyse sont délivrés tardivement, à savoir une semaine», dit Gianpaolo Rando.

Les tests de SwissDeCode peuvent détecter une ou deux molécules choisies à la carte par les clients. «La technologie réside dans un produit chimique qui change de couleurs s'il reconnaît l'ADN recherché. Comme pour les tests de grossesse, notre technologie fera paraître deux petites barres bleues si, par exemple, des lasagnes contiennent du porc à la place du bœuf», explique Gianpaolo Rando.

Des traces de porc ou d'arachide

SwissDecode souhaite vendre son dispositif portable à différents industriels et organes de contrôle sanitaire. La start-up, primée début novembre par l'accélérateur MassChallenge à Renens, a déjà signé deux contrats avec des industriels, notamment pour vérifier la présence de certaines bactéries. «Nous avons trois tests déjà finalisés. L'un permet de contrôler la présence ou non de protéines animales, l'autre fait la distinction entre le bœuf ou le buffle. Il est notamment destiné au marché indien. Enfin, notre troisième indique la présence ou non de viande de porc», précise Brij Sahi. D'autres tests sont en préparation. Ils permettront, par exemple, de révéler des traces d'arachide, de gluten ou de noisettes dans une préparation culinaire. «Grâce à MassChallenge, nous avons pu rencontrer très facilement des directeurs de grandes sociétés suisses actives dans l'industrie alimentaire», reconnaît Gianpaolo Rando.

La société de trois personnes, installée dans les anciens locaux des imprimeries IRL, dans la zone industrielle à Renens, espère commercialiser des packs de 5 tests pour un prix d'environ 500 francs et espère ainsi faciliter la réalisation de tests systématiques. «Les industriels déboursent actuellement entre 300 et 900 francs le test pour avoir un résultat en sept jours. Et cela se fait par échantillonnage», note Gianpaolo Rando qui espère grignoter une part d'un marché qu'il évalue à 20 milliards de dollars, avec une croissance annuelle de 8%. «A moyen terme, nous souhaitons commercialiser 100 000 tests par année et garder la production en Suisse pour continuer de bénéficier du label suisse made.»

Date: 05.07.2016



Quote:

“ What we will do is take the test that is currently done in the laboratory and bring it to the field and the benefit of that is the speed to make decisions

Dukascopy
Switzerland

www.dukascopy.com

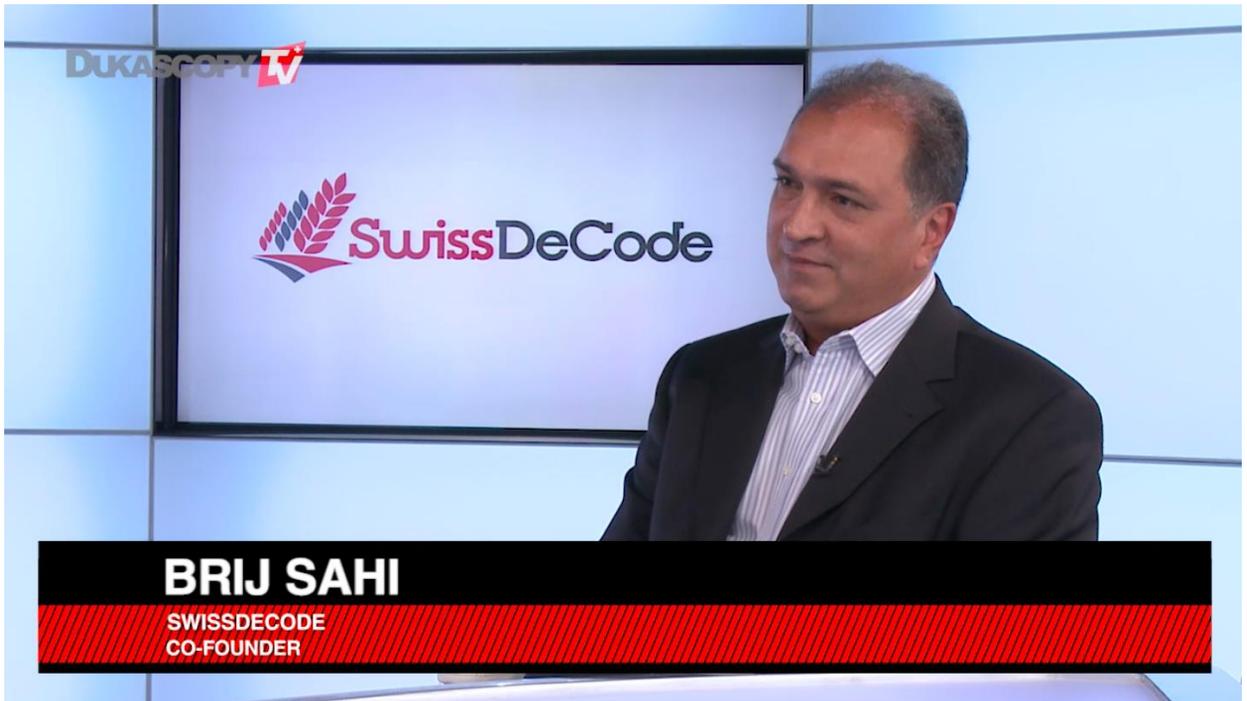
Full interview [on this link](#).

Short description:

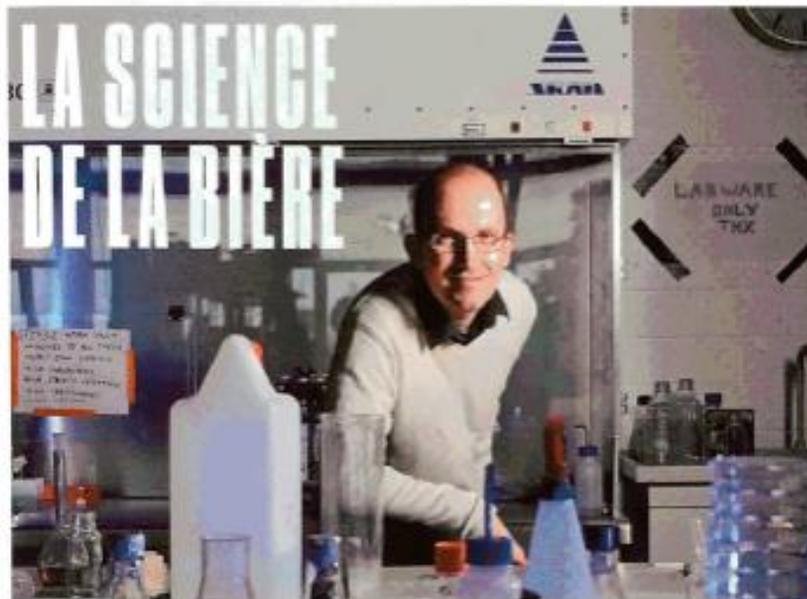
Swiss television powered by
Dukascopy Bank SA

Topic:

SwissDeCode **DNAFoil**



“ To make DNA analysis more accessible to the food industry and to simplify quality control processes...”



Le brassage est souvent considéré comme un art. Pour les chercheurs de BeerDeCoded, c'est une activité scientifique à part entière.

Une gorgée de bière contient des traces d'environ 500 microorganismes, selon BeerDeCoded, une organisation qui étudie l'ADN du fameux breuvage. « Nous voulons créer un arbre génomique qui relie les bières selon leurs saveurs », explique Gianpaolo Rando, le responsable du projet basé à Renens, en Suisse. En extrayant le matériel génétique de la bière, on peut en identifier les ingrédients – comme la variété de levure – et les microbes issus de l'environnement de production.

Ces informations aideront les brasseurs artisanaux à comparer les nouvelles recettes aux anciennes et à en contrôler la qualité. « Nous avons été contactés par une grande brasserie souhaitant faire authentifier ses bières pour éviter la contrefaçon », indique Gianpaolo Rando.

Ce biologiste italien veut impliquer le grand public dans le projet et partager toutes ses données. L'équipe centrale comprend quelques bénévoles, mais environ 200 personnes ont déjà participé au projet. « En suivant des instructions pas à pas, tout le monde est capable de travailler avec l'ADN », affirme Gianpaolo Rando. BeerDeCoded utilise des kits de la startup britannique Bento Lab. Pas plus grands qu'une boîte à repas, ils contiennent néanmoins tout le matériel nécessaire à l'extraction et à la préparation de l'ADN, qui est ensuite envoyé à une société de séquençage. Afin de rendre l'analyse d'ADN plus accessible à l'industrie alimentaire et de simplifier les processus de contrôle qualité, Gianpaolo Rando a cofondé SwissDeCode, récemment sélectionnée par l'incubateur MassChallenge dans le cadre de son programme d'accélération de startup.

Début 2015, BeerDeCoded a levé plus de 10'000 euros de financement participatif, qui lui ont permis d'analyser 96

bières de plus de 20 pays. L'équipe espère trouver une corrélation entre le goût des bières et leur ADN. Toutefois, comme l'explique Gianpaolo Rando, ces analyses ne tiennent pas compte du brassage, qui influe aussi sur le goût.

Hackusarium, le laboratoire qu'utilise BeerDeCoded, regorge d'équipements faits maison et d'appareils d'occasion, comme cet instrument qui pourrait servir à séparer et à quantifier les substances amères dans la bière, fait de briques de Lego, de câbles et de seringues en plastique. « Ce terrain de jeu pour scientifiques en herbe est ouvert à tous. » Et avec des dégustations de bières à la clé, BeerDeCoded ne devrait pas avoir de peine à trouver des participants. ■

Plus d'informations sur Technologist.eu: entretien avec Thomas Becker de la chaire dédiée aux techniques de brassage et de fabrication de boissons à la Technische Universität München

Date: 06.11.2015



Entreprise Romande
Switzerland

www.fer-ge.ch

Short description:

Bimonthly magazine of the Federation of
French speaking companies in Geneva

Quote:

“ Gianpaolo Rando directly benefited
from Entrepreneurship Week 2014 to
accelerate the development of its start-
up.

Topic:

SwissDeCode

BEER
DECODED

Un coup de pouce décisif

Gianpaolo Rando est maître assistant en biologie moléculaire à l'Université de Genève et cofondateur de la start-up SwissDeCode (www.swissdecode.ch). Son but? Proposer des tests ADN fiables, rapides et bon marché pour identifier l'origine de la nourriture. Son entreprise se focalise notamment aujourd'hui sur le décryptage de l'ADN des bières dans le monde entier. Gianpaolo Rando a directement bénéficié de la Semaine de l'entrepreneuriat 2014 pour accélérer le développement de sa start-up.

Quelle est votre activité?

Ma société met au point un système de bandelettes impré-

gnées d'encre qui changent de couleurs en présence d'un ADN précis. Nous destinons notre idée et nos produits aux particuliers comme aux professionnels.

Pourquoi un événement comme la Semaine de l'entrepreneuriat a-t-il été très utile pour votre start-up?

Cette manifestation a joué un rôle primordial pour le développement de mon entreprise, car c'est lors de cette Semaine 2014 que j'ai noué certains contacts décisifs et qui ont directement favorisé la concrétisation de mon projet entrepreneurial que je venais alors tout juste de lancer. J'ai, par la suite et au fil des derniers mois, gagné la

deuxième place du «Startup Weekend Genève» avant d'être sélectionné pour participer à un atelier organisé par Kickstarter – une entreprise américaine de financement participatif – à New York. Finalement, en juin dernier, je me suis lancé avec succès dans ma première campagne de *crowdfunding*. Tout cela n'aurait pas été possible ou aurait mis plus de temps sans le coup de pouce initial de la Semaine de l'entrepreneuriat.

Quelle difficulté avez-vous rencontrée dans le développement de votre activité?

J'ai eu du mal à trouver un lieu idéal pour lancer mes re-

cherches et la création de prototypes. Dans les sciences de la vie, lorsque vous menez des projets à petite échelle – des projets qui coûtent entre mille ou vingt mille francs –, il est difficile de trouver un tel endroit. Le Bioscope à Genève et le Hackarium de Lausanne m'ont finalement accueilli. Je tiens toutefois à signaler qu'au-delà de cette difficulté, les conditions en Suisse romande pour débiter son entreprise sont très bonnes. Le plus grand avantage offert par la région est sans doute le fait de pouvoir rencontrer rapidement la personne capable de trouver une solution à votre problème, quel qu'il soit. ■

“Gianpaolo Rando launched a crowdfunding campaign. He has already collected more than 90% of the necessary amount.

Il va décoder l'ADN d'une centaine de bières

Des scientifiques veulent découvrir les gènes des petites mousses pour les catégoriser selon leur goût

Gianpaolo Rando, postdoctorant à la Faculté des sciences de l'Université de Genève, veut décoder l'ADN de la bière avec une équipe de chercheurs. Il imagine réaliser un rapprochement entre différentes mousses pour en souligner les particularités gustatives. Les résultats seront ouverts à tous. Une application devrait même voir le jour, afin de guider le consommateur vers le breuvage le plus adapté à ses goûts. Cette recherche ne pourra aboutir que si le biotechnologiste parvient à financer son projet, d'un coût de 10 000 francs, d'ici à la fin du mois. Un défi en bonne voie d'être relevé.

Etudier les propriétés de la bière n'était pas une évidence. Gianpaolo Rando et trois autres scientifiques désiraient se lancer dans un projet qui plairait au grand public et pouvant lui être présenté. «On terminait souvent nos discussions autour d'une pression, se rappelle le postdoctorant. C'est ainsi que l'on a réalisé l'intérêt d'une étude sur l'ADN de la bière». Le Milanais d'origine, spécialisé dans les études sur l'ADN et l'alimentation, remarque: «La culture de la bière était bien moins développée en Italie lorsque j'y vivais. Là-bas, je commandais une pression, en précisant seulement si je la voulais petite ou grande. En Suisse, les bars possèdent parfois 200 sortes de mousses différentes!»

La promotion sur Facebook a alors débuté. Un ambassadeur de la branche a repéré et guidé le groupe de chercheurs. A la fin de mai, Gianpaolo Rando a lancé une campagne de financement participatif. Il a déjà récolté plus de 90% de la somme nécessaire à l'analyse de cent bières. Parallèlement, il a entamé une ébauche de recherche. «Mais le résultat, quoiqu'intéressant, n'est pas assez précis. Seul le séquençage, permettant de lire l'ADN, donnera la possibilité de distinguer chacune des boissons. La centaine de marques de bières analysées sera ainsi clairement catégorisée. Cette démarche ne peut pas être réalisée sans le financement du projet», ajoute le scientifique. Un véritable travail d'orfèvre, puisque la bière contient des informations génétiques du houblon, des céréales et

des germes qui la composent. La validation des résultats, quant à elle, promet d'être des plus ludiques, puisqu'il s'agira de goûter la boisson. Dernière étape, la création d'une application faisant office de sommelier virtuel.

Cette recherche met en avant des producteurs locaux, notamment genevois. «On préfère se concentrer sur des productions artisanales. Quelques bières de référence seront aussi étudiées pour proposer une base à tous les palais», explique Gianpaolo Rando. Il ne s'agit pas de définir ce qui est bon ou non. Seulement de rassembler des mousses dont le goût se ressemble. Preuve du caractère social et sympathique de l'étude, le public a son mot à dire pour l'élection des bières à analyser: «Les contributeurs financiers soumettent leurs propositions», conclut le postdoctorant. **Ana Dias**



L'expert en biotechnologie estime qu'un projet sympathique permet aux scientifiques de faire parler de leur travail. STELLA FALCOZ

“ A valuable tool for people with severe allergies who often do not dare to eat in restaurants.

Le Temps
Switzerland

www.letemps.ch

Original article [on this link](#).

Short description:

A Swiss French-language daily newspaper.
The only nationwide French-language non-specialised daily newspaper of Switzerland

Topic:

SwissDeCode DNAFoil



Des tests ADN pour mon assiette

4 minutes de lecture

Julie Conti
Publié mardi 14 avril 2015 à
19:23

De nouvelles technologies permettront bientôt aux consommateurs d'identifier l'origine de la nourriture qu'ils consomment. Gianpaolo Rando, de l'Université de Genève, travaille sur un test

PUBLICITÉ

Fraude Des chercheurs genevois mettent au point une technologie d'identification des aliments
> Les végétariens et les allergiques pourront s'assurer de ce qu'ils mangent

Qu'y a-t-il dans mon assiette? Deux ans après le scandale des lasagnes à la viande de cheval, et alors qu'un grossiste a été condamné aux Pays-Bas pour avoir vendu du cheval pour du bœuf, le consommateur a encore peu de moyens d'identifier ce qu'il mange. Difficile de s'assurer que son plat du jour ne contient pas d'OGM ou que des merguez n'ont pas été coupées à la viande de porc. Des technologies comme le code-barres ADN permettent déjà de réaliser des analyses plus rapides et moins coûteuses que par le passé, mais demeurent hors de portée des particuliers.

Une course est lancée pour la mise sur le marché de tests fiables, rapides et bon marché. Gianpaolo Rando, maître assistant en biologie moléculaire à l'Université de Genève, développe un de ces produits au sein d'une spin-off de l'Université de Genève, SwissDeCode. Le chercheur a mis au point un système de bandelettes imprégnées d'encres qui changent de couleurs en présence d'un ADN précis. L'idée est de rassembler sur un même test une centaine d'analyses. Le résultat pourra être lu grâce à un Smartphone.

L'objet ressemblera à un test de grossesse. Avec un papier absorbant à mettre en contact avec la nourriture et une fenêtre où s'affichera le résultat. «La nourriture rencontrera des capteurs liés à des circuits chimiques, explique Gianpaolo Rando. Cela fonctionne comme un puzzle qui cherche à identifier un brin d'ADN spécifique à un animal, un végétal ou une bactérie. Si un ADN complète les pièces manquantes, la couleur apparaît au niveau du capteur correspondant. Le test reconnaît certaines séquences d'ADN, mais ne lit pas le génome.» Aujourd'hui, en laboratoire, son test sur la viande de porc fonctionne en vingt minutes, mais le chercheur veut ramener ce délai à une minute. L'Université est en train de faire breveter le processus pour pouvoir ensuite récolter des fonds et développer des prototypes.

N'importe quel organisme peut être identifié grâce à cette technologie. Le test permettra de déterminer la présence de plusieurs sortes de viande et d'allergènes comme les fruits de mer, les fraises ou les noix. Un outil précieux pour les personnes fortement allergiques qui n'osent souvent pas manger au restaurant. Mais que se passe-t-il si par exemple un morceau de cacahuète ne traîne qu'à un endroit précis de l'assiette? «L'ADN est extrêmement contaminant, explique Gianpaolo Rando. Il se répand partout dans la nourriture. Mais pour être sûre, le consommateur peut piocher de la nourriture à deux ou trois endroits différents de l'assiette.»

“ A valuable tool for people with severe allergies who often do not dare to eat in restaurants.

Le résultat sera affiché sous la forme d'une grille comprenant une multitude de points. Pour sécuriser les résultats, un même capteur sera présent en différents points de la grille. Par exemple, le détecteur de la viande de bœuf apparaîtra en haut à gauche, au milieu et en bas de la fenêtre. En passant son smartphone sur la grille, l'utilisateur saura ce que contient son assiette: viande, arachides ou autres allergènes, etc. Il sera aussi possible de déterminer la présence de certaines bactéries qui pourraient vous rendre malade. Ou même des OGM, du gluten ou des produits d'origine animale.

Gianpaolo Rando aura besoin d'un ou deux ans pour développer ses produits et compte une année supplémentaire pour les tester. «Pour les personnes allergiques, les conséquences peuvent être importantes, estime le chercheur. Nous devons nous assurer que les résultats sont fiables à 100%.» Il aimerait également coupler ses tests à une application permettant aux consommateurs de signaler les restaurants ou les commerces fraudeurs. Il estime que sa technologie serait bon marché, aux alentours de 50 ct. le test.

Le chercheur romand n'est cependant pas seul sur ce nouveau marché prometteur. Quelques produits analogues sont mêmes déjà en vente. Comme le HalalTest, fabriqué par l'entreprise française Capital Biotech, qui détecte en cinq à dix minutes la présence de porc ou d'alcool dans un échantillon. Mis en vente fin 2014 avec un certain succès, il coûte entre 4.90 euros et 6.90 euros pièce. Cette technologie utilise la reconnaissance d'une molécule spécifique du porc. Capital Biotech veut lancer prochainement des tests détectant la présence d'allergènes comme les œufs, le soja ou les amandes, sous la marque Food Confirm. Avec la multiplication des régimes végétariens, religieux, sans gluten ou autres, couplée à la consommation de plats tout préparés, la demande pour ce type d'analyses existe. D'autant plus que la confiance dans l'industrie agroalimentaire est au plus bas. Demain, peut-être, le consommateur se fera laborantin. Gare alors aux fraudeurs.

Le test permettra de déterminer la présence de plusieurs sortes de viande et d'allergènes comme les noix

Date: 12.05.2015



Quote:

“ *What we will do is to extract the DNA in order to draw a precise map of the different beers in Switzerland.* ”

ABE - RTS
Switzerland

www.rts.ch

Full interview [on this link](#).

Short description:

Radio Télévision Suisse is a TV channel from Switzerland

Topic:

BEER
DECODED



“ A process that is not only useful for detecting allergens, but also adulteration. Just like horse meat instead of beef.

LA BLESSURE

Traverser la route peut s'avérer dangereux. Une piétonne de Zuchwil (SO) s'est fait rouler sur le pied en tentant l'exercice. L'automobiliste indécrot n'a pas daigné s'arrêter. La police recherche des témoins de l'incident.

Le Jura au centre de la surveillance

JUSTICE. Les serveurs informatiques nécessaires à la gestion nationale de la surveillance des bracelets électroniques, prévue dès 2018, seront installés dans le Jura, a décidé la Conférence des directeurs des départements cantonaux de justice et police. Le lieu d'hébergement principal sera Le Noirmont, avec une redondance à Delémont. La distance (40 km) entre les deux sites

Bactéries dangereuses sur des légumes asiatiques

CONSO. Des chercheurs ont analysé des produits importés. Un prélèvement sur trois présentait des germes.



Les échantillons ont révélé la présence de bactéries résistantes.

Lorsqu'on parle de bactéries résistantes aux antibiotiques, on pense a priori à de la viande, comme la volaille. Mais une récente enquête de l'émission «Kassensurz» de la SRF démontre que les légumes et les herbes aromatiques importés sont également concernés par cette problématique.

Des chercheurs de l'Université de Zurich en ont passé au crible 33 sortes venues d'Asie, vendues dans les grandes surfaces et les commerces spécialisés. Et le résultat est

trésistant. Certains peuvent avoir de graves conséquences, parfois fatales, car ils annulent l'effet des antibiotiques.

«Les gens touchés nécessitent alors des traitements plus complexes et plus chers

logue à l'Uni de Bâle. «Kassensurz» précise que les bactéries sont éliminées à la cuisson, mais peuvent être transmises via des ustensiles de cuisine. Les herbes aromatiques, comme la coriandre ou

Assiettes scannées

Savoir précisément ce qu'il y a dans nos assiettes? Ce sera bientôt possible. Des chercheurs de l'Uni de Genève développent un système permettant d'analyser l'ADN des aliments qui composent le plat et de connaître les produits qui s'y trouvent, rapportait hier *Le Temps*. Un procédé non seulement utile pour détecter les allergènes, mais aussi les arnaques. Comme du cheval à la place du bœuf.

qu'elles sont, dans la plupart des cas, consommées crues. Les distributeurs ont pris connaissance de ces résultats et annoncent davantage de contrôles. Ils ont également affirmé vouloir prendre contact

Date: 15.04.2015



Quote:

“ This technology will help consumers gain confidence in the food industry and avoid cases that affect health such as allergic reactions.

ANFAB
Ecuador

www.anfab.com

Original article [on this link](#).

Short description:

Organization that represents the agroindustrial and food production companies of Ecuador

Topic:

SwissDeCode DNAFoil

PRUEBAS DE ADN PARA MI COMIDA

🕒 Etiquetas: ADN, Innovación 👤 By



Imagen tomada de wakeup-world.com

Nuevas tecnologías surgen para que los consumidores puedan identificar el origen del alimento que consumen. Gianpaolo Rando, de la Universidad de Geneva, está desarrollando el “SwissDeCode”. Este mecanismo se trata de un sistema de tiras que cambian de color en la presencia de ADNs específicos, y el resultado de este puede ser leído con una aplicación en un teléfono inteligente.

La Universidad de Geneva está trabajando en desarrollar la patente, para luego recaudar fondos y generar diferentes prototipos. La tecnología consiste en que un sensor de la tira pueda determinar la presencia de diferentes tipos de productos cárnicos, alérgenos como mariscos, fresas o maní y también bacterias que podrían enfermar al consumidor.

El desarrollo del producto podrá tomar alrededor de uno o dos años, mientras que tomará alrededor de un año extra para realizar las pruebas de efectividad. El comenta que al tratarse de alérgenos, la prueba deberá ser 100% confiable y cree que el kit para probar el ADN va a ser rápida y de bajo precio.

Existen ya en el mercado kits con tecnologías similares que detectan características específicas en un alimento. Por ejemplo, esta HalaITest, desarrollada por la compañía francesa Capital Biotech en el 2014, que puede detectar la presencia de cerdo y alcohol de una muestra en alrededor de cinco a diez minutos. Esta compañía también está trabajando en el desarrollo de kits para detectar la presencia de alérgenos como la soya, las almendras y los huevos.

Esta tecnología ayudará a los consumidores a ganar confianza en la industria alimenticia y poder evitar casos que afecten a la salud como las reacciones alérgicas.

SwissDeCode

SwissDeCode sàrl – Chemin du Closel 5, 1020 Renens, Switzerland
Phone: +41 79 855 63 78
Email: press@swissdecode.com

Reference: SDC15003

“*Beer DeCoded involves mapping beer around the world through the analysis of the genome of each beverage.*”

Le Journal UniGe
Switzerland

www.unige.ch/lejournal

Original article [on this link](#).

Short description:

Biweekly newspaper of the Geneva University

Topic:

**BEER
DECODED**

VU D'ICI

Le génome d'un millier de bières décodé grâce au grand public

Visant à décoder le génome de 1000 bières, le projet «BeerDeCoded» devrait être financé par le grand public. L'équipe était à New York fin février pour préparer sa campagne de collecte de fonds

Quand on veut boire une bière au Japon et qu'on est fan de Calvinus blanche, est-ce mieux de commander une Sapporo ou une Asahi? Grâce à l'application «Beer DeCoded», l'amateur de houblon va pouvoir trancher rapidement en fonction de ses goûts. C'est ce projet insolite que Gianpaolo Rando, maître-assistant au Département de biologie moléculaire (Faculté des sciences), a présenté au premier hackathon de crowdfunding scientifique qui s'est déroulé fin février à New York.

LA BIÈRE CARTOGRAPHIÉE

Le scientifique, qui étudie les liens entre nourriture et ADN, a réalisé lors d'une conférence qu'il s'était éloigné des problèmes qui intéressent vraiment le public. Il décide alors d'inverser le cours des choses et s'attelle à l'étude de l'ADN alimentaire. Lauréat du concours de la meilleure idée lors de la



Projet insolite, «Beer DeCoded» devrait être financé par le grand public. Photo: BeOpen Lab

«Semaine de l'entrepreneuriat», son projet «Beer DeCoded» consiste à dresser une cartographie des bières du monde entier, grâce à l'analyse du génome de chaque

brevage. En effet, la bière a un ADN, celui de la levure et des céréales qui lui a donné son goût.

Seulement, pour décodé 1000 bières, il faut compter 20000 francs. Pour réunir cette somme, Gianpaolo Rando décide de faire appel à la générosité du public et de passer par le financement participatif. Pour rendre sa campagne de collecte de fonds suffisamment convaincante, il s'inscrit pour participer au «Science X Kickstarter Hackathon», coorganisé par le Citizen Cyberscience Centre (CCC) de l'UNIGE.

CONSERVER L'ÉNERGIE

A l'origine, un hackathon – contraction des mots «hack»

et «marathon» – est un rassemblement, sur plusieurs jours, de développeurs qui codent sans interruption de manière collaborative. «Sur la même idée, de nombreux hackathons scientifiques se sont déroulés dans le but de développer de nouvelles idées, raconte François Grey, coordinateur du CCC et professeur associé au Centre universitaire d'informatique (CUI). Il y a une énergie formidable, mais qui retombe très vite.»

L'originalité de la manifestation new-yorkaise: permettre aux idées de se concrétiser en faisant financer les projets sur Kickstarter, la référence mondiale en matière de collecte de fonds en ligne (crowdfunding). Depuis 2009, la plateforme a permis de lever plus de 2 milliards de dollars auprès de 8 millions de contributeurs et a ainsi financé 78 000 projets. «Peu de recherches scientifiques visent un financement par-

ticipatif, regrette François Grey. Les scientifiques, plutôt habitués à traiter avec le FNS, peinent à approcher le grand public. Pour que ça marche, il faut convaincre les gens que ce que vous faites peut avoir de l'importance pour eux et trouver un moyen ludique d'éveiller leur intérêt.»

A New York, l'art s'est mis au service de la science. Artistes, écrivains ou designers ont ainsi assisté les scientifiques pour construire des campagnes alléchantes sur Kickstarter, autour de projets qui vont de l'intelligence artificielle pour le tri des déchets à l'utilisation d'un laser pour détecter l'antimatière, en passant par le développement d'un harnais GPS pour les chiens de sauvetage. ■

| POUR EN SAVOIR PLUS |
www.fb.com/BeerDeCoded
www.citizenryberscience.net

Le génome de la bière décodé

> **Mousse** Une équipe de chercheurs romands récolte des fonds pour analyser l'ADN de 1000 bières. Le but? Développer une application

Je suis au pub, et j'ai le choix entre une centaine de bières différentes. Oui, mais laquelle commander? C'est le cruel dilemme que Gianpaolo Rando, chercheur en biologie moléculaire à l'Université de Genève, s'attelle à résoudre avec sept autres scientifiques romands. Comment? L'équipe de «Beer decoded» a choisi d'analyser le génome de 1000 bières pour en dresser une cartographie précise. «L'ADN de la bière provient des céréales, du houblon, des arômes, de la levure et des microbes qui se trouvaient dans ses composants, explique le scientifique. En analysant ces données, on peut donc répertorier les différentes sortes de brassage et faire des rapprochements.» Sachant, par exemple, que vous appréciez la Calvinus blonde, vous pourrez sans crainte essayer la belge Het Kapittel, qui partage les mêmes caractéristiques génétiques.

Pour aider les consommateurs, une application gratuite devrait

bientôt voir le jour sur l'App Store. Idéalement, «Beer decoded» souhaite la sortir à l'occasion de l'Oktoberfest, en septembre.

Science participative

Pour mener ce projet à bien, Gianpaolo Rando a fait appel au financement collaboratif. Il a été sélectionné avec 15 autres projets par la plateforme de *crowdfunding* Kickstarter. Avec deux autres équipes romandes, il s'envolera à la fin du mois pour New York afin de participer à un «hackathon» de deux jours qui aidera toutes les équipes à rendre leurs campagnes de récolte de fonds le plus sexy possible.

Mais qui dit contributeurs dit récompense. Le Genevois a déjà quelques idées: «Les gens pourraient voter pour choisir les bières que nous décrypterons. Nous organiserons aussi des soirées. Comme nous n'avons besoin que de très peu de liquide pour les analyses, il reste pas mal de bouteilles à finir.» Le projet est devisé

à 20 000 francs, soit environ 20 francs par bière étudiée. Une fois le financement réuni, il faudra encore préparer les échantillons, les analyser et traiter les données.

Projet original, «Beer decoded» est aussi un modèle de science participative qui rassemble les deux laboratoires collaboratifs romands, les Lausannois d'Hackuarium et les Genevois de Be Open Lab. En s'affranchissant ainsi des investisseurs classiques et des employeurs du secteur, ces chercheurs profitent aussi d'une certaine liberté d'action.

«Beer decoded» ne devrait pas avoir de mal à attirer la sympathie du public. En cela, Gianpaolo Rando sait mettre en scène la science «do-it-yourself». Sur la page Facebook de «1000 Beer Genomes», on peut le voir sur une vidéo extraire la poudre de silice dont il a besoin pour ses analyses... d'un sac de litière pour chat.

Julie Conti