

icgene

SYSTÈME DE DÉTECTION
GÉNÉTIQUE EN TEMPS RÉEL



LES AVANTAGES

PRÉCISION ET PLUS GRANDE
RAPIDITÉ D'ANALYSE
PAR RAPPORT AUX
MÉTHODES CLASSIQUES

STOCKAGE
CLOUD DE
TOUTES LES
ANALYSES

Pour fournir un produit optimal, il est nécessaire d'effectuer un **contrôle approfondi sur la présence éventuelle de contaminants**, qui pourraient compromettre la qualité du produit final. Grâce aux techniques modernes d'amplification de l'ADN, il est possible de **vérifier toute contamination en peu de temps**.

Icgene vous permet d'obtenir des **résultats précis sans avoir recours aux méthodes classiques** basées sur l'analyse microbiologique avec des boîtes de Petri et par rapport aux techniques basées sur PCR, qui nécessitent un équipement important, un personnel de laboratoire spécialisé et des temps d'incubation plus longs.

✓ FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de **Icgene** repose sur l'amplification de séquences d'ADN spécifiques par la **technique LAMP** (Loop-Mediated Isothermal Amplification) appliquée directement sur des échantillons alimentaires.

La production de ces séquences amplifiées est convertie en un signal fluorescent, qui révèle la contamination. Le dispositif fonctionne en appliquant des **réactifs**, qui servent à **extraire l'ADN** de la matrice et à l'amplifier en le rendant détectable par le dispositif.

Icgene est très intuitif. Pour l'utiliser, il suffit de suivre quelques étapes simples :

- 1 Identifier l'échantillon à analyser**
(vin, eau, solutions de lavage, etc.) ;
- 2 Centrifuger un échantillon de la solution et le traiter avec les réactifs** adaptés à l'extraction et à la précipitation de l'ADN ;
- 3 Amplifier les séquences de gènes** spécifiques à l'aide des micro-tubes spéciaux contenus dans le kit ;
- 4 Au bout d'une demi-heure environ**, les résultats de l'analyse seront visibles sur la **tablette** fournie avec le dispositif. Le système **archive également toutes les analyses dans un cloud**, permettant à l'utilisateur d'avoir un historique complet.

Grâce à un kit spécifique avec **Icgene** il est possible de détecter la ***Brettanomyces bruxellensis*** et la ***Botrytis cinerea***.



Kit de réactifs pour l'analyse de *Brettanomyces bruxellensis*

COMPOSANTS

L'installation **Icgene** comprend :

- un **incubateur isotherme** (60 °C) pour micro tubes ;
- une **tablette Android** d'interface avec le dispositif, incluant un logiciel d'analyse et de consultation des résultats ;

Afin d'utiliser au mieux **Icgene**, les outils suivants, normalement présents dans les laboratoires d'analyses, sont nécessaires :

- une mini centrifugeuse jusqu'à 14000 tr/mn ;
- un jeu de micro pipettes pré-calibrées avec les volumes de l'analyse ;
- un jeu de micro pipettes pré-calibrées pour les volumes du protocole à appliquer.

KIT DE RÉACTIFS

L'emballage contient les réactifs nécessaires pour que **Icgene** fonctionne avec les différents types de contaminants :

- des tampons d'extraction d'ADN ;
- des colonnes d'extraction d'ADN ;
- des micro tubes pour l'amplification.

Le kit permet d'analyser la présence des contaminants suivants :

1 **BRETTANOMYCES BRUXELLENSIS**

L'analyse en temps réel des échantillons de vin, des eaux de rinçage, des surfaces en bois (après bouchage) est le **procédé idéal pour éradiquer les *Brettanomyces bruxellensis*** ou pour s'assurer que la cave est exempte de ce micro-organisme.

En ce sens, **Icgene** est la solution idéale car elle fournit une **analyse à faible coût et facilement reproductible**, et permet de **contrôler chaque lot de vin**, vous pouvez ainsi gérer les flux de la cave en toute sécurité. C'est donc un système simple qui permet de vérifier la bonne réalisation du nettoyage visant à éliminer le problème ou du traitement sur le vin afin de neutraliser cette levure contaminante.

KIT DE RÉACTIFS

2 *BOTRYTIS CINEREA*

Souvent, en raison de **causes liées au transport des raisins ou aux flux intenses de production** de la vendange, la contamination par *Botrytis cinerea* pourrait passer inaperçue dans le moût et manifester ses effets négatifs lorsque la transformation est déjà commencée. Comme on le sait déjà, la *Botrytis cinerea* est une moisissure qui **si elle est gérée judicieusement** et si les effets oxydants dus à la présence de laccases ont été minimisés, **n'affecte pas excessivement la qualité des vins**, limitant les difficultés de traitement des moûts dans les processus de clarification (causées par la forte présence de glucanes). S'il est reconnu, **le problème peut être facilement éliminé** dès les premiers stades, en bloquant, grâce à l'utilisation de produits de la **gamme Antibotrytis**, les effets organoleptiques négatifs de ce contaminant.

3 *SALMONELLA SPP*

Les micro-organismes de cette famille sont responsables de la plupart des maladies gastro-intestinales d'origine alimentaire. Pour cette raison, la présence de *Salmonelle spp*, même en quantités minimales est **interdite dans tous les aliments**. La recherche de ce microorganisme dans les aliments (réalisée de **manière classique** avec pré-enrichissement, enrichissement et isolement) requiert au moins **5 jours**. Le temps requis par la méthode **Icgene**, par contre, est de **seulement 3 jours**.

4 *ESCHERICHIA COLI*

Même si seuls quelques biotypes de *E. coli* sont pathogènes, la présence de l'espèce entière dans les aliments et les boissons est considérée comme un **Indice de Contamination Fécale** (trouvée à la fois parmi les aliments eux-mêmes, ainsi que par contact humain ou eau non potable). La **méthode officielle** de recherche dans les aliments requiert de **3 à 4 jours**, pouvant être réduits à **quelques heures** avec la méthode **Icgene**.

5 *LISTERIA SPP*

La présence de *Listeria monocytogenes* est un facteur très intéressant. En effet, des études récentes ont associé cette bactérie à des **états pathologiques graves, voire mortels**, notamment chez des individus aux défenses immunitaires faibles. Pour cette raison, la présence de *Listeria monocytogenes* dans les aliments est tolérée en faible quantité en Europe et **interdite dans de nombreux pays dont les États-Unis et le Japon**. Ainsi, une méthode d'identification rapide est particulièrement utile pour les entreprises exportant vers ces marchés car elle permet de **libérer des lots de production dans des délais courts**. La recherche officielle de *Listeria spp* dans les aliments nécessite **5 jours**, pouvant se limiter à **seulement 2 jours** avec la méthode **Icgene**.

6 *CAMPYLOBACTER SPP*

La campylobactériose est l'une des maladies gastro-intestinales bactériennes les plus répandues dans le monde et son taux d'incidence a dépassé celui de la salmonellose dans certains pays européens, devenant un problème de santé publique avec un impact socio-économique considérable. L'isolement classique de *Campylobacter* dans les aliments est réalisé avec enrichissement puis croissance sur terrain sélectif : cette recherche dure 4 jours, alors qu'avec la méthode **Icgene** il est possible d'avoir le résultat en quelques heures.