

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 5

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come pensa si possa gestire in modo programmato l'utilizzo di una strumentazione?
- 2) Nel caso in cui una persona manifesti un malessere nel laboratorio in cui si trova, quali sono le prime azioni che è necessario intraprendere?
- 3) Come si può applicare il sequenziamento next-generation sequencing per studiare un ecosistema microbico?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_5.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

Besides providing the taxonomic composition of the whole microbial community (including Bacteria, Fungi, Archaea, Protozoa, etc.), this analysis allows to describe its functional capability, identifying the presence and abundance of specific genes of interest (e.g., genes involved in spoilage activities or virulence) and reconstructing the related metabolic pathways.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 9

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come gestirebbe la sterilizzazione di materiale per analisi biologiche?
- 2) In caso di terremoto, quali sono le prime azioni che è necessario intraprendere?
- 3) Come si pianifica un esperimento di shotgun metagenomics su un ecosistema microbico?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_9.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

In food processing facilities, a resident microbiome adapted to the specific food industry environment can colonize the surfaces of equipment and tools and be transferred to the food product during handling, manufacturing, processing and storage. It is recognized that routinary cleaning and disinfection procedures are not always effective in eliminating the resident microbial consortia specific for each food plant, since they often develop as a biofilm on surfaces that are particularly difficult to clean and may represent a potential risk for food safety and quality.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 2

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come gestirebbe la preparazione di reagenti per analisi biologiche?
- 2) Come si valuta se una cappa a flusso laminare non sta funzionando correttamente?
- 3) Quali metodi di frammentazione possono essere impiegati nella preparazione della library per sequenziamento next generation?

Prova idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_2.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

In addition, application of shotgun metagenomics may represent an invaluable resource to understand the functional potential of the microbial community, identifying the presence of spoilage-associated activities or genes related to pathogenesis. Finally, retrieving Metagenome-Assembled Genomes (MAGs) of relevant species may be useful for strain-tracking along the food chain and in case of food poisoning outbreaks.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 4

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Quali sono i criteri per una corretta conservazione del materiale biologico?
- 2) Per quali microrganismi è obbligatorio utilizzare una cappa BIOHAZARD?
- 3) Descrivere le principali differenze tra short- e long-read sequencing

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_4.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

Metabarcoding is the most used in food microbial ecology and is useful to provide an overall taxonomic picture of the microbial community. On the contrary, in the shotgun-based approach, the whole DNA or RNA (after the synthesis of complementary DNA) is fragmented by enzymatic or mechanical methods and sequenced.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 7

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) In che modo gestirebbe la manutenzione ordinaria di una strumentazione?
- 2) Quali sono i principi di smaltimento dei rifiuti biologici?
- 3) Descrivere le principali piattaforme di sequenziamento disponibili sul mercato

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_7.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

There's a strong need for novel procedures to track pathogenic bacteria (Law et al., 2015). In this context, omics-based monitoring of microbial contamination can be usefully applied for epidemiological tracking of foodborne pathogens, allowing a rapid identification of food products responsible for an outbreak. Reconstructing microbial Metagenome-Assembled Genomes (MAGs) from the metagenomes of food products and biological samples of the subjects implicated in the outbreak, it may be possible to identify the pathogenic strain responsible, as well as the specific food where it originated.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 3

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come gestirebbe la preparazione di materiale consumabile per analisi biologiche?
- 2) A cosa servono le diverse tipologie di cappe che si possono trovare in un laboratorio?
- 3) Quali sono le principali applicazioni del sequenziamento di nuova generazione (next generation sequencing)?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_3.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

Current methods for monitoring the microbial contamination along the food chain rely on culture-dependent analyses. However, innovative approaches have been tested as an alternative to culture-dependent procedures to track foodborne pathogens or spoilers in foods and food-handling environments with high precision and sensitivity, as well as in shorter times.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 8

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) In che modo gestirebbe l'acquisto di reagenti per una strumentazione?
- 2) Fare un esempio di reagenti che devono essere stoccati in siti dedicati all'interno dei laboratori.
- 3) Cosa si intende per multiplexing nel sequenziamento next generation?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_8.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

Risk assessment models allow to predict the behaviour and the growth rate of a microorganism in response to a specific environmental condition. In order to develop a reliable model, several parameters should be taken into account, such as the food matrix intrinsic factors (e.g., pH, aw, composition) and the extrinsic factors related to the storage conditions (e.g., temperature, type of packaging) and to the treatment applied (e.g., thermal treatment, high pressure processing). In addition, the interaction of the microorganism studied with the microbial community should be also considered.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 6

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come si comporterebbe in caso di malfunzionamento di una strumentazione?
- 2) In caso di incendio, quali sono le prime azioni che è necessario intraprendere?
- 3) Come si pianifica un esperimento per il sequenziamento di un genoma batterico?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_6.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

A promising implementation of metagenomics in food safety issues is the possibility of strain typing and monitoring (De Filippis, Parente, et al., 2018). Official methods for epidemiological tracking of strains in case of an outbreak are based on culture-dependent strategies. Although such strategies have been widely validated throughout the past decades, they are time-consuming, and their effectiveness depends on the ability of the pathogen to grow in/on different media with specific environmental conditions.

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICO SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DEL FARMACO

PROVA ORALE

PROVA N. 1

Quesiti sulle materie di cui all'art. 8 del bando

- 1) Come gestirebbe lo stoccaggio dei materiali di laboratorio?
- 2) Quali sono i principali dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare in laboratorio?
- 3) Quali sono i principali step per la preparazione di una library per sequenziamento next generation?

Prova Idoneità sull'utilizzo dei programmi informatici più diffusi

- 1) Rispondere al quesito Prova_EXCEL_1.xlsx

Prova di idoneità sulla conoscenza della lingua inglese

Tradurre in italiano il seguente testo tratto da: "Sequino G, Valentino V, Villani F, De Filippis F. Omics-based monitoring of microbial dynamics across the food chain for the improvement of food safety and quality. Food Res Int. 2022;157:111242."

The diffusion of high-throughput sequencing has dramatically changed the study of food microbial ecology. Amplicon-based description of the microbial community may be routinely implemented in the food industry to understand how the processing parameters and the raw material quality may affect the microbial community of the final product, as well as how the community changes during the shelf-life.