

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO, DELLA DURATA DI DODICI MESI (COD. RIF. 2316), IN ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) E IN PARTICOLARE DEL PROGETTO DI RICERCA *STRENGTHENING OF THE ITALIAN RESEARCH INFRASTRUCTURE FOR METROLOGY AND OPEN ACCESS DATA IN SUPPORT TO THE AGRIFOOD-METROFOOD-IT* - CODICE IR0000033 - CUP I83C22001040006, RELATIVO ALLA MISSIONE 4, "ISTRUZIONE E RICERCA" - COMPONENTE 2, "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" - LINEA DI INVESTIMENTO 3.1, "FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE", BANDO INFRASTRUTTURE DI RICERCA - AVVISO N. 3264/2021 DEL MUR (COD. RIF. 2316), INDETTO CON DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE N. 1130 DEL 29.09.2023

TRACCE ESTRATTE PROVA ORALE DEL 14.12.2023

GRUPPO DI QUESITI N. 2

- 1) Il candidato descriva i principali metodi di quantificazione di metaboliti ottenuti da un'analisi di metabolomica *targeted* mediante cromatografia liquida-spettrometria di massa.
- 2) Data la seguente serie di cinque valori numerici, X e Y sotto riportata, costruire il grafico a torta circolare con i cinque valori numerici della Y

| X | Y |
|---|-----|
| 1 | 15 |
| 2 | 28 |
| 3 | 135 |
| 4 | 70 |
| 5 | 5 |

- 3) The process of data collection for a metabolomics analysis is essentially the same as that described for chemical fingerprinting, except that it is typical to analyze scores to hundreds of samples in a single analysis. This need to collect large datasets requires careful attention to experimental design, because run-times are often long, and drift in instrument response can cause artifacts in the data. Quality control checks throughout the run, as well as attention to sample order, blanks, and replication, are critically important.

GRUPPO DI QUESITI N. 4

- 1) Il candidato descriva i vantaggi di un'analisi di cromatografia liquida-spettrometria di massa ad alta risoluzione per l'analisi di matrici agro-alimentari.
- 2) Supponendo di avere in un foglio Excel i seguenti valori nelle celle: A1=20, A2=50, A3=33, A4=10, A5= 22, A6=300 determinare il valore medio e la deviazione standard.
- 3) Until recently, the thorough phytochemical examination of plants has been a time-consuming process, involving careful extraction and fractionation steps after which it is then possible to identify and characterize either a relatively few major unknowns or to confirm the presence of, and quantitate, a somewhat larger range of metabolites for which pure standards are available. Despite the inherent importance of

phytochemicals, very few plant species have thus so far been examined in any great degree of depth, and surprisingly few of these are crop species.

**Per ordine del Presidente
Il Segretario della Commissione
f.to Dott.ssa Marisa Cuomo**