



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

P.O.R. ABRUZZO – OBIETTIVO 3 PER IL 2000/2006
PROTOCOLLO DI INTESA TRA REGIONE ABRUZZO,
COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE DELLE UNIVERSITA' ABRUZZESI
E
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE
PER L'ATTUAZIONE DEL MACROPROGETTO
INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, GOVERNANCE
(PROGETTO REGIONALE FORMAZIONE TECNICO SCIENTIFICA
E
PROGETTO IN_CO: AZIONI INTEGRATE PER LO SVILUPPO DI
“INTERMEDIARI DELLA CONOSCENZA TECNOLOGICA, ORGANIZZATIVA E GESTIONALE”)
“ASSEGNI REGIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA E ALTA FORMAZIONE “ IN MATERIE TECNICO
SCIENTIFICHE, INTERVENTO IC4E – sotto - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO-

ASSEGNISTA DI RICERCA:

Dott.ssa Miriam De Gregorio

Tutor/ Responsabile Scientifico:

Prof.ssa Giovanna Suzzi

Nome istituzione a cui afferisce laboratorio ospitante:

di Scienze delle Produzioni Alimentari del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bari

Nome e qualifica del responsabile del laboratorio ospitante:

Dott. Michelangelo Pascale, ricercatore

Durata soggiorno laboratorio ospitante:

Annuale

Sviluppo di metodi rapidi e innovativi per la determinazione di Ocratossina A

Obiettivo: questo progetto mira allo sviluppo di metodi d'analisi rapidi e innovativi per la determinazione di ocratossina A in campo agroalimentare. La ricerca sarà orientata all'utilizzo di recettori biomimetici, nella fattispecie peptidi, come alternativa alle colonnine di immunoaffinità nella fase di clean-up e allo sviluppo di biosensori elettrochimici e ottici per la determinazione di OTA.

La disponibilità di metodi analitici affidabili, accurati, sensibili, validati e allo stesso tempo rapidi ed economici per l'analisi di OTA è condizione necessaria per avere informazioni più attendibili sui livelli di contaminazione della tossina nelle derrate alimentari.

La ricerca sarà orientata sull'utilizzo di recettori biomimetici, nella fattispecie peptidi, come alternativa alle colonnine di immunoaffinità nella fase di estrazione e clean-up e sullo sviluppo di biosensori elettrochimici ed ottici.

Nei primi sei mesi sarà sviluppata una metodica di clean-up utilizzando le colonnine per estrazione in fase solida (SPE) preparate con un esapeptide specifico per l'ocratossina A.

Le performances e la stabilità delle colonnine SPE verranno valutate su soluzioni modello con aggiunte a concentrazioni note di OTA e su varie matrici agroalimentari.

Per ogni matrice, in base alle caratteristiche chimico-fisiche, verrà ottimizzata la procedura di estrazione e clean-up.

Nella seconda fase del progetto si valuterà la possibilità di realizzare un biosensore ottico utilizzando la tecnica SPR (surface plasmon resonance). L'SPR sta diventando una potente tecnica per la determinazione quantitativa di contaminanti di natura chimica e biologica presenti a basse concentrazioni in soluzione e trova larga applicazione in campo ambientale, clinico e agroalimentare.

La sensibilità della metodica permette di rilevare analiti presenti in quantità ridotte, nell'ordine di grandezza dei nanogrammi. Si studierà l'immobilizzazione sia di anticorpi sia di peptidi specifici per l'OTA sulla superficie metallica del sensore. Per questo tipo di studio dovranno essere ottimizzate le condizioni di pH, forza ionica, temperatura del saggio affinché sia facilitata la formazione del complesso che dovrà essere rilevata. Si valuterà la possibilità di realizzare un biosensore elettrochimico, utilizzando elettrodi screen printed, per la rivelazione diretta di Ocratossina A sfruttando il comportamento redox del composto. Dovrà essere valutata la tecnica di immobilizzazione dell'OTA sulla superficie dell'elettrodo di lavoro e le condizioni di lavoro da rispettare nell'effettuare la misura.