

Il Rischio Silice in agricoltura:

la raccolta delle nocciole

Introduzione

La realtà agricola del comprensorio dei Monti Cimini in provincia di Viterbo, è caratterizzata dalla presenza di numerosi appezzamenti di terreni di variabili dimensioni, adibiti alla coltura.

In particolare le fasi della raccolta sono di carattere artigianale e continuano a presentare situazioni molto critiche e non conformi agli standard igienistici sia per gli addetti che per l'ambiente circostante causando l'inquinamento da rumore e da polveri respirabili contenenti silice libera cristallina (SLC).

Lo studio in oggetto rappresenta una prima fase di un progetto di collaborazione tra Asl di Viterbo e Università della Tuscia di Viterbo, riguardante l'esposizione a rischio chimico in alcune lavorazioni agricole.

I principali metodi di raccolta si basano sull'impiego di:

- macchine aspiratrici (trainate o semoventi).
- macchine raccattatrici (semoventi).



Conclusioni

In questi ultimi trent'anni, nonostante che la raccolta delle nocciole abbia subito notevoli miglioramenti tecnologici permane per i lavoratori l'esistenza di un rilevante rischio di esposizione alle polveri che possono contenere SLC nelle dimensioni respirabili in concentrazioni significative. Anche l'accorgimento tecnologico dell'uso di cicloni, elimina solo in parte la frazione respirabile delle polveri. Inoltre la componente delle polveri di dimensioni medio-grandi (> 50-100 µm) diffusa, provoca un inquinamento ambientale per il depositarsi su tutta la vegetazione vicina o, sospinta dal vento, creando nuvole che vanno ad investire paesi e strade. Seppure le lavorazioni hanno una durata solo stagionale, vanno adottate misure di prevenzione adeguate, indossando i dispositivi di protezione individuale, quali occhiali e mascherine antipolvere (tipo FFP2 o FFP3), cosa che attualmente non è diffusa, considerato anche il fatto che in tali macchine, non è presente una cabina.

Metodi

Sono stati effettuati 40 campionamenti personali (14 di questi sono stati scartati per deposizione di polvere non omogenea su filtro) utilizzando il metodo gravimetrico, sui conducenti delle macchine operatrici semoventi e sull'addetto all'aspirazione con i tubi, nel caso di macchine trainate.

In particolare sono stati utilizzati il ciclone Dorr-Oliver ed il Casella SKC campionando volumi diversi secondo la durata delle lavorazioni (compresi tra 50 litri e 248).

La situazione meteorologica della stagione è stata caratterizzata da un settembre umido e piovoso che ha contribuito a mantenere bassi i livelli di polverosità, durante la raccolta delle nocciole.

I campioni sono stati controllati, pesati ed infine posti all'analisi diretta col metodo diffrattometrico (Philips modello PW 1729).

Tabella I - Risultati dei campionamenti

	Polveri respirabili (mg/m ³)	Silice libera (mg/m ³)	Silice (%)
N. campioni	26	11	11
media aritmetica (SD)	2,1 (1,4)	0,16 (0,12)	8.1 (3,3)
media geometrica (GSD)	1,48 (2,3)	0,13 (1,9)	---
range (max-min)	6,4 - 0,3	0,4 - 0,06	14,9 - 2,2

Risultati

I valori limite sono risultati spesso superati. Per quanto riguarda la frazione respirabile il valore più alto è 6,4 mg/m³, valore doppio rispetto ai limiti per le PNOC (3 mg/m³, ACGIH), riscontrato con una macchina semovente, dotata di ciclone per l'abbattimento, su terreno inerbito. Mentre il valore più basso è stato riscontrato nel campionamento effettuato con una macchina semovente, anch'essa dotata di ciclone.

I valori rilevati riflettono, una variabilità dovuta alla tecnica di raccolta, condizioni e caratteristiche del suolo e condizioni ambientali.

Nel caso più elevato di concentrazione delle polveri respirabili, non è stata trovata una presenza significativa di silice.

Le polverosità superano sempre i valori limite per le polveri respirabili, mentre per quanto riguarda la SLC (0,025 mg/m³, ACGIH), nonostante una presenza percentuale variabile nei terreni lavorati (l'area è prevalentemente vulcanica con rocce tufacee).

