

## ***Ozono ed altre tecniche per la prevenzione delle infestazioni da insetti, funghi, batteri e spore presenti nei cereali***

La Radis S.r.l. ha concluso con successo la sua partecipazione al progetto PON denominato “Innovazione di prodotto e di processo nella filiera dei prodotti da forno e dolciari”.

L’attività ha portato alla realizzazione di un prototipo per il trattamento con ozono dei cereali al fine di prevenire/ridurre l’infestazione da funghi, batteri e spore.

Radis opera già da numerosi anni nel campo della disinfestazione degli ambienti e dei cereali da insetti e funghi.

Abbiamo sistemi di generazione azoto con setacci molecolari per sistemi anossici e usiamo da molti anni il ghiaccio secco (CO<sub>2</sub> solida) per il sistema di conservazione di derrate alimentari ECORADIS TRANSIT SISTEM.

Il progetto ha portato a testare nuove tecniche e tecnologie che vanno ad aggiungersi a quelle già utilizzate dall’Azienda.

In particolare è stato testato l’utilizzo dell’ozono (O<sub>3</sub>) un potente ossidante che reagisce abbastanza facilmente con i composti, compreso il DON, che hanno un doppio legame. L’efficacia dell’ozono è stata dimostrata contro un’ampia gamma di microrganismi compresi batteri, funghi, virus, protozoi, spore di funghi e batteri come riportato in diverse pubblicazioni recensite da Tiwari et al., 2010. Questi vantaggi unitamente al fatto che l’ozono è stato classificato come GRAS (generally recognised as safe) rendono questo gas molto attraente per l’industria alimentare (Graham, 1997). L’ozono però è instabile e decade naturalmente in ossigeno biatomico (O<sub>2</sub>) per cui deve essere continuamente aggiunto negli ambienti in modo da mantenere concentrazioni idonee per l’abbattimento dei microrganismi; per questa ragione la Radis ha lavorato alla costruzione di un prototipo per la realizzazione dei trattamenti. La costruzione del prototipo e la realizzazione delle prove di ozonazione sono state eseguite seguendo le indicazioni fornite dal dott. Cristian Carboni (Industrie De Nora S.p.a.) che ha collaborato al progetto in qualità di consulente esterno. I risultati sono stati incoraggianti in quanto hanno portato ad abbattimenti dei livelli di microrganismi superiori al 90%. Inoltre i diversi trattamenti con ozono hanno ridotto la contaminazione da lieviti e muffe.

Per quanto riguarda l’efficacia sugli insetti, l’ozono si è dimostrato particolarmente efficace nei confronti di *Ephestia* mentre per eliminare triboli e punteruoli si sono rese necessarie elevate concentrazioni di ozono per lunghi tempi che hanno portato la Radis a preferire l’utilizzo di altre tecniche da noi messe a punto.