

La catena del freddo è una cosa bellissima, permette di far arrivare in tavola (o almeno sul bancone del negozio o del supermercato) prodotti freschi in uno stato di conservazione uguale a quello che avevano al momento della raccolta o della preparazione. Ma se la catena si interrompe sono guai: basta che in un anello la temperatura sia più alta (ma anche più bassa può essere un problema) e le condizioni del prodotto subiscono un deterioramento, che il restaurarsi successivo della temperatura non serve a recuperare.

La catena del freddo deve quindi essere monitorata. Fino ad oggi non era possibile, o comunque molto difficile, perché implicava l'intervento di ispettori indipendenti dai gestori dei singoli anelli e oltretutto non era in grado di intercettare eventi transienti come guasti o malfunzionamenti. Ora la risposta a queste esigenze viene invece dalla tecnologia, e in particolare da una di quelle evoluzioni tecnologiche che promette di trasformarsi presto in rivoluzione: la fusione tra tecnologie di identificazione automatica (RFID) e microsensoristica.

Un esempio viene spiegato da chi lo ha intrapreso nel corso della prima giornata (28 ottobre) dei convegni Trace.ID 2009 in contemporanea a Cibus Tec.

APO Conerpo, l'Organizzazione di Produttori ortofrutticoli più grande d'Europa con oltre 8700 aziende agricole, ha infatti elaborato un sistema di monitoraggio dei prodotti freschi basato su un tag a doppia funzione. Questo viene collocato in un'apposita interfalda di carta sotto le cassette di frutta e ortaggi. A intervalli regolari, il sensore acquisisce e temporizza la temperatura. Alla fine della catena del freddo, un lettore RFID rileva le coppie di dati temperatura/tempo. Sulla base di queste, la cassetta viene accettata per la spedizione o rifiutata. In questo modo viene garantita una maggiore qualità per il consumatore e, fornendo ai negozi e distribuzione un prodotto di caratteristiche costanti, consente risparmi nei processi di riassortimento degli scaffali e di eliminazione degli scaduti.

Oltre alla temperatura, i sensori su tag RFID possono essere realizzati per rilevare ogni tipo di variabile fisica, da sola o in combinazione con altre: umidità, vibrazioni, accelerazione, persino orientamento su più assi (utile per la catena logistica del vino, per esempio). Che questo sia una rivoluzione, ci vuol poco a capirlo.