

ILOS (DCA-Etanolo)

- ☐ La tecnica di conservazione **ILOS** prevede l'accumulo controllato di alcool all'interno dei frutti al fine di controllare il riscaldamento, fisiopatia cui sono soggette alcune varietà di mele



La metodologia prevede di effettuare uno stress da basso ossigeno iniziale (0,3-0,5% di O_2) di durata minima variabile dai 8 ai 18 giorni a seconda delle diverse varietà di mele in conservazione e di altri parametri quali stato di maturazione, velocità di abbattimento dell'ossigeno, temperatura del prodotto, valori di atmosfera e di misurare il livello di alcool etilico disciolto nel frutto. Una volta raggiunto il livello di etanolo prestabilito si innalza il livello di ossigeno a valori H.L.O. (Hyper Low Oxygen ovvero inferiori all'1%). L'alcol etilico verrà lentamente rimetabolizzato nei mesi successivi per cui si renderanno necessarie ulteriori stress da basso ossigeno per ripristinare e mantenere i livelli minimi di etanolo prestabiliti.

Nel dettaglio la metodologia **ILOS** viene attuata con le seguenti modalità:

Il sistema ILOS si basa sull'analisi dell'etanolo disciolto nel succo delle mele. Per effettuare l'analisi è necessario un prelievo periodico di campioni di frutta dall'interno delle celle. Per il controllo dell'Etanolo si utilizza un kit manuale che permette l'analisi enzimatica mediante l'utilizzo di un biosensore (usa e getta) da immergere in 0,1 ml di succo addizionato di un reagente. La metodologia di analisi risulta essere abbastanza semplice e rapida (6-15 min) con la possibilità di eseguire sino ad un numero limitato di analisi in successione con lo stesso sensore, dopodichè bisogna sostituire il sensore.

- EN ☐ The **ILOS** storage technique involves the controlled accumulation of alcohol inside the fruit in order to control scald, a physiological disorder common to certain varieties of apples

The technique foresees a beginning stress caused by low oxygen level (0,3-0,5% of O_2) of a minimum last variable from 8 to 18 days depending on the stored apples varieties and on other parameters such as ripening stage, speed of oxygen lowering, temperature of the product, atmosphere values; it also foresees the measuring of ethyl alcohol in the fruit. Once the predetermined ethanol level has been reached the oxygen O_2 level goes up to H.L.O. Values (Hyper Low Oxygen namely lower than 1%). Ethyl alcohol will slowly be remetabolized in the following months, therefore other stress caused by low oxygen will be needed in order to reinstate and to keep the minimum predetermined ethanol levels.

In detail, the **ILOS** method is implemented as follows:

The ILOS system is based on an analysis of the ethanol dissolved in the juice of apples. To perform the analysis, fruit sampling must be periodically performed inside the cells. Ethanol content is checked using a manual analysis kit that uses an enzyme bio-sensor (disposable) to soak in 0.1 ml of juice with a reagent. The method is quite simple and quick (6-15 min) and a certain number of analyses can be done in succession with the same sensor, before it needs to be replaced.