

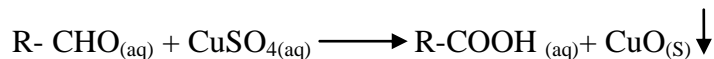
ANALISI QUALITATIVA DEGLI ZUCCHERI RIDUCENTI NEGLI ALIMENTI

Gli **zuccheri semplici** (monosaccaridi e disaccaridi) possono essere classificati in due grossi gruppi a seconda che il gruppo carbonilico sia all'estremità della catena dello zucchero (nella sua forma aperta) o in posizione 2: gli aldosi (con il gruppo aldeidico) e i chetosi (con il gruppo chetonico). Il gruppo aldeidico può ancora ossidarsi mentre il gruppo chetonico no , per cui solo gli aldosi possono funzionare da riducenti dando risultato positivo in questa prova (glucosio, saccarosio, lattosio...). I polisaccaridi non danno reazione positiva perché hanno tutti i gruppi aldeidici bloccati, ma possono essere trattati con acido e idrolizzati in modo da liberare i monosaccaridi.

Il **reattivo di Fehling** è una miscela al 50% di due soluzioni mescolate appena prima dell'uso altrimenti si degrada; la soluzione di Feeling A di colore celeste è costituita da solfato rameico mentre la soluzione di Feeling B incolore è costituita da tartrato di sodio-potassio in idrossido di sodio che crea l'ambiente basico necessario alla reazione. Il colore finale del reattivo è blu elettrico.

La **reazione** che avviene in presenza di zuccheri riducenti è un'ossidazione durante la quale il gruppo aldeidico dello zucchero aldoso si ossida a gruppo carbossilico e il rame si riduce formando l'ossido rameoso che è un composto insolubile che precipita conferendo alla sospensione un tipico colore arancione. Tale colorazione, a seconda del campione utilizzato, può variare dall'arancione brillante al rosso scuro al marrone.

La reazione che si verifica è la seguente:



Essendo una reazione piuttosto lenta a temperatura ambiente si deve scaldare a bagnomaria la provetta (cioè il sistema di reazione) in modo da fornire l'energia di attivazione e quindi velocizzare la reazione.

E' una **reazione qualitativa** perché non ci dice qual è la concentrazione di zucchero nel campione ma solo se è presente oppure no.

E' una **reazione colorimetrica** cioè una reazione in cui si osserva un cambiamento netto del colore in presenza del composto ricercato; in questo caso si dice che la reazione è positiva.