

Preparazione dei campioni noti e incognito

- ▶ In provette grandi numerati preparare 10 mL di soluzione acquosa all'1% m/v di ciascun composto noto; se il solido stenta a sciogliersi scaldare leggermente, meglio se a bagnomaria.
- ▶ Se non vengono utilizzate nella stessa giornata, conservare le provette in frigo coperte con un pezzetto di parafilm.

Eeguire i saggi sui campioni noti e su quello incognito seguendo il diagramma di flusso riportato di seguito e annotando per ciascuno le osservazioni macroscopiche.

Saggio di Molisch

È un saggio generale per riconoscere i carboidrati.

La maggior parte di questi composti viene disidratata dall'acido solforico concentrato e produce, fra l'altro, furfurolo o 5-idrossimetilfurfurolo. Questi composti furanici reagiscono con l'1-naftolo contenuto nel Reattivo di Molisch e danno un prodotto color porpora.

Alcuni composti, pur non essendo carboidrati, possono reagire e fornire una risposta positiva.

Una risposta negativa dimostra però senza alcun dubbio che il composto analizzato non è un carboidrato.

- ▶ In provetta versare circa 2 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere 4-5 gocce di Reattivo di Molisch.
- ▶ Versare lentamente lungo le pareti della provetta 1-2 mL di acido solforico concentrato senza agitare la provetta.
- ▶ **La formazione di un anello rosso fra lo strato acido inferiore e quello acquoso superiore è indice di reazione positiva per tutti i carboidrati.**

Saggio allo Iodio

L'amido forma una colorazione blu tipica quando viene trattato con lo iodio. Questa colorazione è dovuta all'assorbimento di iodio negli spazi vuoti delle molecole di amilosio presenti nell'amido (è la stessa reazione sfruttata nelle titolazioni iodometriche per rilevare piccole tracce di iodio in soluzione).

Le amilopectine, che sono altri tipi di molecole presenti nell'amido, formano invece una colorazione da rossa a porpora in presenza di iodio.

- ▶ In provetta versare circa 1 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere 3-4 gocce di Reattivo allo Iodio.
- ▶ **La formazione di una colorazione blu è indice di reazione positiva per i polisaccaridi a struttura lineare.**
- ▶ **La formazione di una colorazione rossa scuro è indice di reazione positiva per i polisaccaridi a struttura ramificata.**

Saggio di Benedict

- ▶ In provetta versare circa 1 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere circa 5 mL di Reattivo di Benedict.
- ▶ Scaldare in bagnomaria bollente per 2 minuti.
- ▶ **La formazione di un precipitato di colore o bianco, o giallo, o verde, o rosso è indice di reazione positiva per i carboidrati riducenti.**

Saggio di Barfoed

- ▶ In provetta versare circa 1 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere circa 5 mL di Reattivo di Barfoed.
- ▶ Scaldare in bagnomaria bollente per **3 minuti esatti**, quindi lasciar raffreddare per qualche minuto.
- ▶ **La formazione di un precipitato rosso mattone è indice di reazione positiva per i monosaccaridi riducenti.**
- ▶ **ATTENZIONE: un riscaldamento più prolungato dà risultati positivi anche per i disaccaridi riducenti.**

Saggio di Seliwanoff

- ▶ In provetta versare 7-8 gocce di soluzione di carboidrato ed aggiungere circa 5 mL di Reattivo di Seliwanoff.
- ▶ Scaldare in bagnomaria bollente per 2 minuti.
- ▶ **La formazione di una colorazione rossa è indice di reazione positiva per i chetosi.**
- ▶ **La formazione di un precipitato rosso è indice di reazione positiva per i disaccaridi contenenti chetosi.**

Saggio di Foulger

- ▶ In provetta versare circa 2 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere circa 1 mL di acido cloridrico concentrato e 1 mL di Reattivo di Foulger senza mescolare le soluzioni.
- ▶ Scaldare in bagnomaria bollente per 2 minuti.
- ▶ **La formazione di una colorazione blu nello strato più denso inferiore di acido cloridrico è indice di reazione positiva per i chetosi.**

Saggio di Bial

- ▶ In provetta versare circa 1 mL di soluzione di carboidrato ed aggiungere circa 3 mL di Reattivo di Bial.
- ▶ Scaldare in bagnomaria bollente per 1 minuto.
- ▶ **La formazione di una colorazione verde è indice di reazione positiva per i pentosi.**

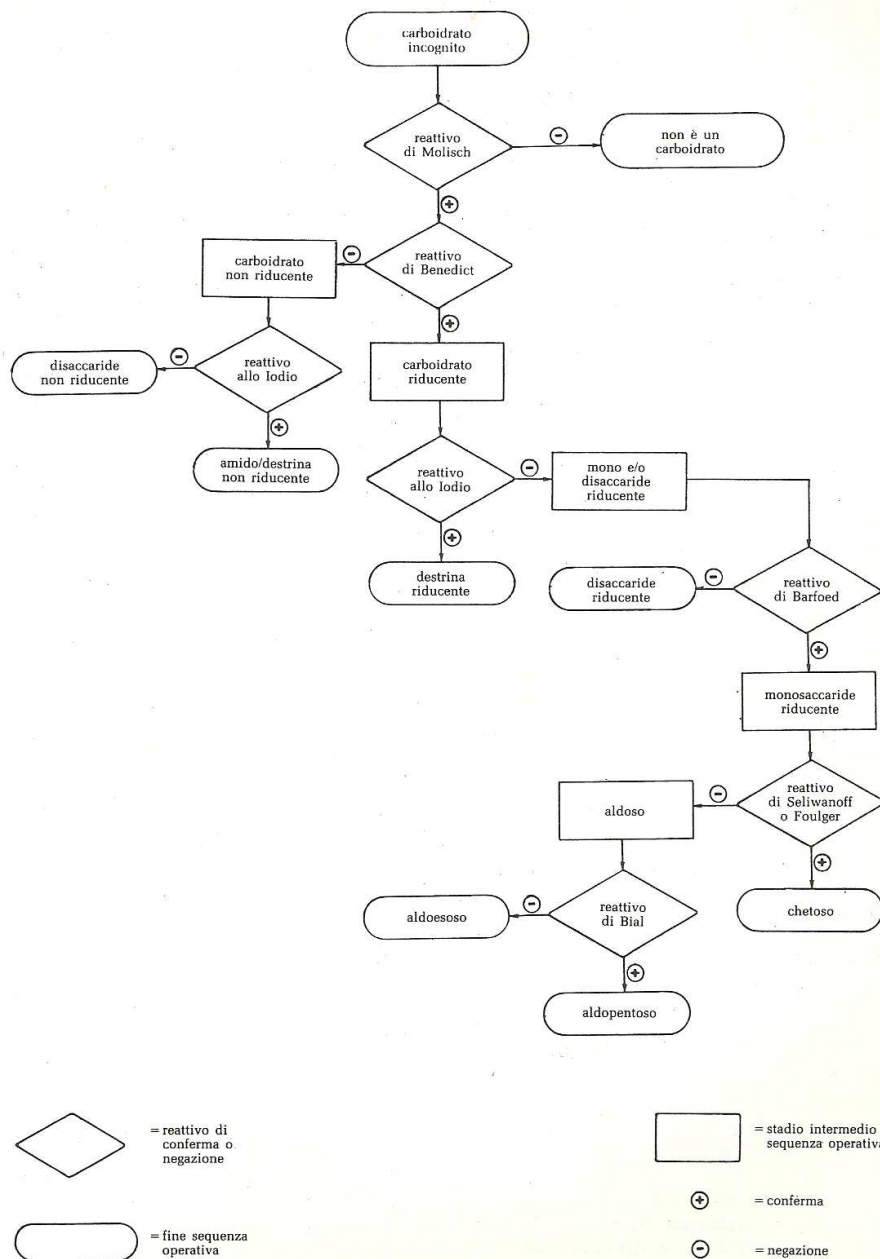


Figura 1. Diagramma di flusso per l'identificazione di una sottoclasse di carboidrati.