

**DIRETTIVA 1999/79/CE DELLA COMMISSIONE****del 27 luglio 1999****recante modifica alla terza direttiva 72/199/CEE che fissa i metodi di analisi comunitari per i controlli degli alimenti per gli animali****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea,

vista la direttiva 70/373/CEE del Consiglio, del 20 luglio 1970, relativa all'introduzione di modi di prelievo di campioni e di metodi di analisi comunitari per il controllo ufficiale degli alimenti per animali <sup>(1)</sup>, modificata da ultimo dall'atto di adesione dell'Austria, della Finlandia e della Svezia <sup>(2)</sup>, in particolare l'articolo 2,

(1) considerando che la direttiva 70/373/CEE stabilisce che i controlli ufficiali degli alimenti per gli animali destinati ad accertare l'osservanza dei requisiti previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative in materia di qualità e composizione di tali alimenti, devono essere effettuati secondo modi di prelievo di campioni e metodi di analisi comunitari;

(2) considerando che la terza direttiva 72/199/CEE della Commissione, del 27 aprile 1972, che fissa i metodi d'analisi comunitari per i controlli ufficiali degli alimenti per gli animali <sup>(3)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 98/54/CE <sup>(4)</sup>, definisce metodi di analisi concernenti, tra l'altro, la determinazione dell'amido con il metodo polarimetrico;

(3) considerando che la direttiva 86/174/CEE della Commissione, del 9 aprile 1986, che fissa il metodo di calcolo del valore energetico degli alimenti composti destinati al pollame <sup>(5)</sup>, stabilisce che per il calcolo del valore energetico degli alimenti composti destinati al pollame, ai sensi dell'articolo 10 della direttiva 79/373/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, relativa alla commercializzazione degli alimenti composti per gli animali <sup>(6)</sup> modificata da ultimo dalla direttiva 1999/61/CE della Commissione <sup>(7)</sup>, il contenuto in amido dev'essere determinato con il metodo polarimetrico, come stabilito dalla direttiva 72/199/CEE;

(4) considerando che la direttiva 96/25/CE del Consiglio, del 29 aprile 1996, relativa alla circolazione di materie prime per mangimi, che modifica le direttive 70/524/CEE, 74/63/CEE, 82/471/CEE e 93/74/CEE e che

abroga la direttiva 77/101/CEE <sup>(8)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 1999/61/CE, esige che le quantità di taluni costituenti analitici, compreso l'amido, siano dichiarate obbligatoriamente su certe materie prime;

(5) considerando che, alla luce dei progressi delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, il metodo polarimetrico non è più adeguato a determinare il contenuto di amido a fini diversi da quelli delle sopra menzionate direttive dalla Commissione e del Consiglio; che pertanto è opportuno limitare le finalità e il campo di applicazione del metodo polarimetrico per la determinazione dell'amido;

(6) considerando che talune materie prime per gli alimenti degli animali danno luogo ad interferenze, e che pertanto il metodo polarimetrico per la determinazione dell'amido potrebbe condurre a risultati erronei; che pertanto è opportuno menzionare esplicitamente dette materie prime;

(7) considerando che le misure previste dalla presente direttiva sono conformi al parere del comitato permanente degli alimenti per animali,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

*Articolo 1*

L'allegato I della direttiva 72/199/CEE è modificato in conformità dell'allegato alla presente direttiva.

*Articolo 2*

Gli Stati membri mettono in vigore, non oltre il 31 dicembre 1999, le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alle disposizioni della presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Essi applicano le misure a partire dal 1° gennaio 2000.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, esse contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Gli Stati membri adottano la procedura in vista di tale riferimento.

<sup>(1)</sup> GU L 170 del 3.8.1970, pag. 2.

<sup>(2)</sup> GU C 241 del 29.8.1994, pag. 1.

<sup>(3)</sup> GU L 123 del 29.5.1972, pag. 6.

<sup>(4)</sup> GU L 208 del 24.7.1998, pag. 49.

<sup>(5)</sup> GU L 130 del 16.5.1986, pag. 53.

<sup>(6)</sup> GU L 86 del 6.4.1979, pag. 30.

<sup>(7)</sup> GU L 162 del 26.6.1999, pag. 67.

<sup>(8)</sup> GU L 125 del 23.5.1996, pag. 35.

*Articolo 3*

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

*Articolo 4*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 27 luglio 1999.

*Per la Commissione*

Franz FISCHLER

*Membro della Commissione*

---

## ALLEGATO

La sezione 1 (Determinazione dell'amido) è sostituita dal testo seguente:

**«1. DETERMINAZIONE DELL'AMIDO**

## METODO POLARIMETRICO

**1. Finalità e campo d'applicazione**

Il metodo permette di determinare il contenuto in amido ed in prodotti di degradazione dell'amido ad alto peso molecolare negli alimenti per animali, al fine di controllarne la conformità alla direttiva 86/174/CEE e alla direttiva 96/25/CE.

**2. Principio**

Il metodo comprende una doppia determinazione. Nella prima, il campione è trattato a caldo con acido cloridrico diluito. Dopo chiarificazione e filtrazione si misura per polarimetria il potere rotatorio della soluzione.

Nella seconda, il campione viene estratto con etanolo al 40 %. Dopo acidificazione del filtrato con acido cloridrico, defecazione e filtrazione, si misura il potere rotatorio come nella prima determinazione.

La differenza tra le due misure, moltiplicata per un fattore noto, fornisce il contenuto in amido del campione.

**3. Reattivi**

3.1. Acido cloridrico al 25 % (m/m), d: 1,126

3.2. Acido cloridrico all' 1,128 % (m/v)

La concentrazione deve essere verificata per titolazione mediante una soluzione di idrossido di sodio 0,1 N in presenza di rosso di metile allo 0,1 % (m/v) in etanolo al 94 % (v/v). 10 ml = 30,94 ml di NaOH 0,1 N.

3.3. Soluzione di Carrez I: sciogliere in acqua 21,9 g di acetato di zinco  $Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$  e 3 g di acido acetico glaciale. Portare a 100 ml con acqua.

3.4. Soluzione di Carrez II: sciogliere in acqua 10,6 g di ferrocianuro di potassio  $[K_4(Fe(CN)_6)] \cdot 3H_2O$ . Portare a 100 ml con acqua.

3.5. Etanolo al 40 % (v/v), d: 0,948 a 20 °C.

**4. Apparecchiatura**

4.1. Beuta da 250 ml a cono normalizzato, con refrigerante a ricadere.

4.2. Polarimetro o saccarimetro

**5. Modo di operare****5.1. Preparazione del campione**

Macinare il campione in modo che passi tutto attraverso un setaccio a maglie rotonde di 0,5 mm di diametro.

**5.2. Determinazione del potere rotatorio totale (P o S) (cfr. osservazione 7.1)**

Pesare, con l'approssimazione di 1 mg, 2,5 g del campione macinato e introdurli in un pallone tarato da 100 ml. Aggiungere 25 ml di acido cloridrico (3.2), agitare per ottenere una buona ripartizione della sostanza e aggiungere altri 25 ml di acido cloridrico (3.2). Immergere il pallone in bagnomaria bollente, agitando energicamente e regolarmente per i primi tre minuti allo scopo di evitare la formazione di grumi. La quantità d'acqua del bagnomaria deve essere sufficiente per mantenere l'ebollizione quando vi è immerso il pallone. Quest'ultimo non può essere tolto dal bagnomaria durante l'agitazione. Dopo 15 minuti esatti togliere il pallone dal bagnomaria, aggiungere 30 ml d'acqua fredda e raffreddare immediatamente sino a 20 °C.

Aggiungere 5 ml di soluzione di Carrez I (3.3) e agitare per un minuto. Aggiungere quindi 5 ml di soluzione di Carrez II (3.4) e agitare nuovamente per un minuto. Portare a volume con acqua, mescolare e filtrare. Se il filtrato non è perfettamente limpido (caso poco frequente) ripetere la determinazione usando una maggiore quantità di soluzione di Carrez I e II, per esempio 10 ml.

Misurare quindi il potere rotatorio della soluzione, in tubo da 200 mm, con un polarimetro od un saccarimetro.

### 5.3. Determinazione del potere rotatorio ( $P'$ o $S'$ ) delle sostanze solubili nell'etanolo al 40 %

Pesare 5 g del campione con l'approssimazione di 1 mg, introdurli in un pallone tarato da 100 ml e aggiungere circa 80 ml di etanolo (3.5) (cfr. osservazione 7.2). Lasciar riposare il pallone per un'ora a temperatura ambiente, agitando energicamente sei volte in modo che la sostanza sia ben mescolata con l'etanolo. Portare quindi a volume con etanolo (3.5), mescolare e filtrare. Pipettare 50 ml del filtrato (= 2,5 g del campione) in un beuta da 250 ml, aggiungere 2,1 ml di acido cloridrico (3.1) e agitare energicamente. Applicare un refrigerante a ricadere sulla beuta e immergerla in bagnomaria bollente. Dopo 15 minuti esatti ritirare la beuta dal bagno, travasarne il contenuto in un pallone tarato da 100 ml, lavando con un poco di acqua fredda, e raffreddare sino a 20 °C. Chiarificare quindi con le soluzioni di Carrez I (3.3) e II (3.4), portare a volume con acqua, mescolare, filtrare e misurare il potere rotatorio come indicato in 5.2, secondo e terzo capoverso.

## 6. Calcolo dei risultati

Il contenuto in amido per cento di campione è calcolato come segue:

### 6.1. Misurazioni effettuate con il polarimetro

$$\text{Percentuale in amido} = \frac{2000 (P - P')}{[\alpha]_{\text{D}}^{20}}$$

$P$  = potere rotatorio totale in gradi d'arco

$P'$  = potere rotatorio in gradi d'arco delle sostanze solubili nell'etanolo

$[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  = potere rotatorio specifico dell'amido puro. Per questo fattore sono accettati convenzionalmente i seguenti valori:

- + 185,9°: amido di riso
- + 185,4°: amido di patata
- + 184,6°: amido di granoturco
- + 182,7°: amido di frumento
- + 181,5°: amido d'orzo
- + 181,3°: amido d'avena
- + 184,0°: altri tipi di amido, nonché miscele di amidi degli alimenti composti

### 6.2. Misurazioni effettuate con il saccarimetro

$$\text{Percentuale in amido} = \frac{2000}{[\alpha]_{\text{D}}^{20}} \times \frac{(2N \times 0,665) \times (S - S')}{100} - \frac{26,6 N \times (S - S')}{[\alpha]_{\text{D}}^{20}}$$

$S$  = potere rotatorio totale in gradi saccarimetrici

$S'$  = potere rotatorio in gradi saccarimetrici delle sostanze solubili nell'etanolo

$N$  = peso in g di saccarosio in 100 ml di acqua che sotto lo spessore di 200 mm dà un potere rotatorio di 100 saccarimetrici

16,29 g per i saccarimetri francesi

26,00 g per i saccarimetri tedeschi

20,00 g per i saccarimetri misti

$[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  = potere rotatorio specifico dell'amido puro (cfr. 6.1)

### 6.3. Ripetibilità

La differenza tra i risultati di due determinazioni effettuate in parallelo sullo stesso campione non deve superare 0,4 in valore assoluto per i contenuti in amido inferiori al 40 % ed 1,1 % in valore relativo per i contenuti in amido uguali o superiori al 40 %.

## 7. Osservazioni

7.1. Se il campione contiene più del 6 % di carbonati, espressi come carbonato di calcio, prima di determinare il potere rotatorio totale essi vanno distrutti per trattamento con la quantità esattamente necessaria di acido solforico.

7.2. Nel caso di prodotti ad alto contenuto in lattosio, quali il siero di latte in polvere o il latte scremato in polvere, dopo aver aggiunto gli 80 ml di etanolo (3.5) procedere come segue. Adattare sul pallone un refrigerante a ricadere, immergere il pallone per 30 minuti in bagnomaria a 50 °C, poi lasciar raffreddare e proseguire come indicato sotto 5.3.

- 7.3. Quando la determinazione del contenuto in amido viene effettuata col metodo polarimetrico, le materie prime appresso elencate, se presenti negli alimenti per animali in quantità significative, possono dar luogo ad interferenze capaci di condurre a risultati inesatti:
- prodotti della barbabietola (da zucchero), come polpa di barbabietola (da zucchero), melasse di barbabietola (da zucchero), polpa di barbabietola (da zucchero) melassata, borlanda di barbabietola (da zucchero), zucchero di barbabietola;
  - pastazzo di agrumi;
  - semi di lino, pannello di lino, farina di estrazione di lino;
  - seme di colza, pannello di colza, farina di estrazione di colza, corteccia di colza;
  - semi di girasole, farina di estrazione di girasole, farina di estrazione di girasole, parzialmente decorticato;
  - pannello di copra, farina di estrazione di copra;
  - polpa di patate;
  - lievito disidratato;
  - prodotti ricchi di inulina (ad esempio fettucce e farina di topinambur);
  - ciccioli.»
-