ALLEGATO 3

Gruppi di tossine vegetali, tossine vegetali, gruppi di micotossine e micotossine

TOSSINE VEGETALI

A. **ALCALOIDI PIRROLIZIDINICI (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Echimidine
2. Echimidine-N-oxide
3. Europine
4. Europine- N-oxide
5. Heliotrine
6. Heliotrine- N-oxide
7. Intermedine
8. Intermedine- N-oxide
9. Lasiocarpine
10. Lasiocarpine- N-oxide
11. Lycopsamine
12. Lycopsamine- N-oxide
13. Retrorsine
14. Retrorsine- N-oxide
15. Seneci(o)phylline
16. Seneci(o)phylline- N-oxide
17. Senecionine
18. Senecionine- N-oxide
19. Senecivernine
20. Senecivernine- N-oxide
21. Senkirkine

Alcaloidi pirrolizidinici in coeluizione in funzione del metodo analitico utilizzato:

1. Indicine, echinatine, rinderine (possibile coeluizione con lycopsamine/intermedine)
2. Indicine-N-oxide, echinatine-N-oxide, rinderine-N-toxine (possibile coeluizione con lycopsamine-N-oxide/intermedine-N-oxide)
3. Integerrimine (possibile coeluizione con senecivernine)
4. Integerrimine-N-oxide (possibile coeluizione con senecivernine-N-oxide)
5. Heliosupine (possibile coeluizione con echimidine)
6. Heliosupine-N-oxide (possibile coeluizione con echimidine-N-oxide)
7. Spartioidine (possibile coeluizione con seneciphylline)
8. Spartioidine-N-oxide (possibile coeluizione con seneciphylline-N-oxide)
9. Usaramine (possibile coeluizione con retrorsine)
10. Usaramine N-oxide (possibile coeluizione con retrorsine N-oxide)

B. **ALCALOIDI DELL'OPPIO (limite massimo in alcuni alimenti per la somma morfina e codeina di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Morphine (priorità)
2. Codeine (priorità)
3. Thebaine (nei semi di papavero e derivati, priorità)
4. Noscapine
5. Papaverine
6. Oripavine (nei semi di papavero e derivati, priorità)

C. **GLICOSIDI CIANOGENICI (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Cyanide
2. Hydrocianic acid
3. Hydrocianic acid bound in cyanogenic glycosides

D. **ALCALOIDI DEL TROPANO (limite massimo in alcuni alimenti per atropina e scopolamina)**

1. Atropine
2. Scopolamine
3. (-)-Hyoscyamine
4. (+)-Hyoscyamine
5. Altri alcaloidi tropanici (es. calistegine)

E. **GLICOALCALOIDI (livello indicativo per la somma α-solanina e α-caconina in alcuni alimenti)**

1.α-solanine
2.α-chanonine
3. solanidine
4. β, γ-solanine
5. β, γ-chanonine
6. α-tomatine (di interesse per i pomodori)
7. α-dehydrotomatine (di interesse per i pomodori)

F. **ACIDO ERUCICO (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

G. **ALCALOIDI CHINOLIZIDINICI**

a) di interesse per lupini e prodotti a base di lupini:

1. albine,
2. anagyrin,
3. angustifoline,
4. lupanine,
5. isolupanine,
6. multiflorine,
7. 13α-hydroxylupanine,
8. lupinine,
9. sparteine

b) di interesse per radici di liquirizia e prodotti a base di liquirizia:

1. matrine,
2. oxymatrine

H. **CANNABINOIDI (limite massimo per gli equivalenti di Δ^9-tetraidrocannabinolo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Δ^9-tetraidrocannabinolo
2. Δ^9-tetraidrocannabinolico acido
3. Δ^8-tetraidrocannabinolo (priorità)

4. Cannabinolo
5. Cannabidiolo
6. Δ^9-tetraidrocannabivarina

I. **LECTINE (**di interesse per il grano e i legumi crudi , di cui al par. 6.2.4 del piano nazionale**)**

J. **GRAIANOTOSSINE** (di interesse per i mieli di rododendro di cui al par. 6.2.4 del piano nazionale)

MICOTOSSINE

A. **AFLATOSSINE (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**
1. Aflatossina B1 (AFB1)
2. Aflatossina B2 (AFB2)
3. Aflatossina G1 (AFG1)
4. Aflatossina G2 (AFG2)
5. Somma di aflatossine (AFs)
6. Aflatossina M1 (AFM1)

B. **OCRATOSSINA A (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

C. **PATULINA (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

D. **DEOSSINIVALENOLO (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915), FORME ACETILATE E FORMA MODIFICATA**
1. Deossinivalenolo
2. 3-acetil-DON (3-Ac-DON) (in discussione a livello UE)
3. 15-acetil-DON (15-Ac-DON) (in discussion a livello UE)
4. DON-3-glucoside (in discussione a livello UE)

E. **ZEARALENONE (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915) E SUE FORME MODIFICATE** (non ancora in discussione a livello UE)
1. Zearalenone (ZEN)
2. α -zearalenolo (α-ZEL)
3. ß-zearalenolo (ß -ZEL)
4. Zearalanone (ZAN)
5. α -zearalanolo (α-ZAL)
6. ß-zearalanolo (ß -ZAL)
7. ZEN14ßD Glucopiranoside (ZEN14ßDGlcp)
8. ZEN16ßD Glucopiranoside (ZEN16ßDGlcp)
9. αZEL14ßD Glucopiranoside (αZEL14ßDGlcp)
10. ßZEL14 ßD Glucopiranosid (ßZEL14 ßDGlcp)
11. ZEN14 Solfato (ZEN14Sulf)
12. αZEL14 Solfato (αZEL14Sulf)
13. altre (specificare)

F. **FUMONISINE (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Fumonisina B1 (FB1)
2. Fumonisina B2 (FB2)
3. Somma di fumonisine (FBs)

G. **CITRININA (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

H. **ALCALOIDI della *Claviceps* spp (limite massimo in alcuni alimenti di cui al regolamento UE 2023/915)**

1. Ergocristine
2. Ergocristinine
3. Ergotamine
4. Ergotaminine
5. Ergocryptine
6. Ergocryptinine
7. Ergometirne
8. Ergometrinine
9. Ergosine
10. Ergosinine
11. Ergocornine
12. Ergocorninine

I. **TOSSINE T-2 e HT-2 (limite massimo, per la somma, in alcuni alimenti)**

1.Tossina T-2
2.Tossina HT-2
3.Somma di tossine T-2 e HT-2

J. **TOSSINE DELL'ALTERNARIA spp (livello indicativo, per AOH, AME, TEA, in alcuni alimenti)**

1. Alternariolo (AOH)
2. Alternariolo monometiletere (AME)
3. Acido Tenuazonico (TeA)
4. Tentossina (TEN)
5. Altre tossine dell'Alternaria spp

K. **STERIGMATOCISTINA** (non ancora in discussione a livello UE)

L. **4,5-DIACETOSSISCIRPENOLO, DAS** (non ancora in discussione a livello UE)

M. **BEVERICINA E ENNIATINE** (call EFSA, 2025)

N. **MONILIFORMINA** (non ancora in discussione a livello UE)

O. **NIVALENOLO** (non ancora in discussione a livello UE)

P. **FOMOPSINE** (call EFSA, 2025)