

ISSN 1128-7969

Numero

Settembre - Dicembre 2022

Anno 51

pubblicazione quadrimestrale

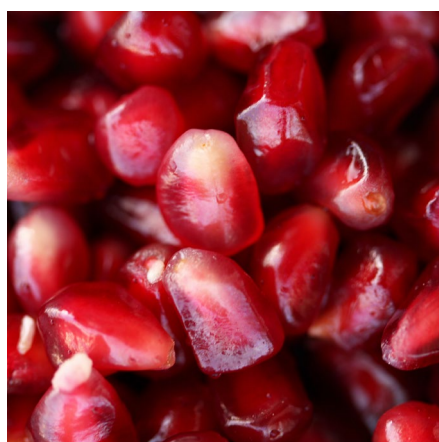
Sped. in abb. post. 70%

Filiali di Roma

FOSAN 

Fondazione per lo Studio
degli Alimenti e della Nutrizione

LA RIVISTA DI
SCIENZA DELL' **ALIMENTAZIONE**
Journal of Food Science and Nutrition



INQUINAMENTO DA PFAS
E CONSEGUENZE SULLA
SALUTE NEL LORO
UTILIZZO COME
IMPERMEABILIZZANTI NEI
CONTENITORI PER
ALIMENTI

6 Ottobre 2022
ROMA

WWW.FOSAN.ORG



Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) e salute in età evolutiva.

Rice – Determination of the potential milling yield according to ISO 6646, evaluation of lipid content and colour Kett index.



Contaminazione della catena alimentare da sostanze perfluoroalchiliche. Profili giuridici penali, amministrativi e costituzionali

Matteo Ceruti

avvocato, legale di parte civile nel processo avanti la Corte d'Assise di Vicenza

matteo.ceruti@rovigoavvocati.it

DOI: 10.4458/5529-04

I. Premessa. La contaminazione da pfas nel veneto

Si intende qui tratteggiare una rapida panoramica dei profili di rilevanza giuridica della contaminazione degli alimenti da sostanze perfluoroalchiliche prendendo avvio dalla vicenda che ha fatto esplodere l'interesse nel nostro Paese per le sostanze perfluoroalchiliche dopo la scoperta nell'estate del 2013, a seguito di alcune ricerche sperimentali su potenziali inquinanti "emergenti" effettuate da CNR-IRSA su incarico del Ministero dell'Ambiente, della massiccia presenza di PFAS nelle acque sotterranee e superficiali, con contaminazione delle acque potabili, nei territori di una trentina di Comuni delle province di Vicenza, Verona e Padova, imputabile, secondo la contestazione della Magistratura, ad un unico stabilimento sito in Comune di Trissino (nell'alto vicentino), industria chimica attiva dalla metà degli anni sessanta.

È stato quindi avviato dalla Regione del Veneto un Piano di Sorveglianza sulla popolazione esposta residente nell'Area rossa (area di massima esposizione) che ha evidenziato la vasta presenza nel siero di concentrazioni di PFOA oltre i valori obiettivo, oltretutto di un "piano di monitoraggio degli alimenti".

Come è noto si tratta di una contaminazione vastissima sia dal punto vista ambientale, che antropico.

Infatti siamo in presenza della compromissione della seconda più grande falda idrica d'Europa, con un'area interessata dall'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) pari a circa 180 km² che coinvolge una popolazione stimata di 350 mila abitanti.

Di qui l'avvio di indagini della Procura della Repubblica presso il Tribunale di Vicenza, il rinvio a giudizio dell'aprile 2021 e l'inizio del dibattimento davanti alla Corte d'Assise presso il Tribunale di Vicenza l'1 luglio 2021, con udienze a cadenza quasi settimanale, salvo i rinvii dovuti alla pandemia; ad oggi stiamo proseguendo con l'esame dei testimoni del P.M.

Il processo vede imputate 15 persone, amministratori e dirigenti di M. s.p.a. e delle società controllanti la stessa società dal 2002 al 2013 per il reato di avvelenamento delle acque destinate all'alimentazione di cui all'art. 439 c.p. e di disastro cosiddetto innominato di cui all'art. 434 c.p.

In particolare la contestazione di violazione dell'art. 439 c.p. viene rivolta ai ricordati imputati perché

“mediante condotte di seguito descritte, poste in essere in tempi diversi e anche indipendentemente l'uno dall'altro, concorrevano a cagionare l'avvelenamento delle acque destinate all'alimentazione umana (ed in particolare della falda acquifera insistente nel sottosuolo del sito industriale nonché delle acque superficiali circostanti comunque destinate al consumo). In particolare:

dopo che erano stati dispersi nel suolo e sottosuolo del sito vari composti chimici tra cui anche e soprattutto composti caratteristici della produzione di Rimar – Miteni e ciò a causa sia dell'interramento di rifiuti e scarti di lavorazione sia delle carenti modalità adottate per lo smaltimento dei residui di lavorazione sia della carente tenuta degli impianti;

dopo che tale situazione era stata ripetutamente rilevata negli studi ambientali commissionati da Miteni ai propri consulenti (Ecodeco, Ingeo ed Erm Italia) che avevano evidenziato: la significativa presenza nelle matrici suolo e acque dei composti BTF, alluminio, ferro, manganese, dicloropropano, cloroformio, tetracloroetilene, tricloroetilene, ppass e altri; la alterazione oltre che analitica anche visiva del sottosuolo; la presenza di materiale anomalo nel sottosuolo; lo sfioramento dei valori tollerati dalla normativa per vari composti normati (quali alluminio, ferro, manganese, dicloropropano, cloroformio, tetracloroetilene, tricloroetilene, esaclorobenzene, DDT) e dei valori determinati mediante studi di assimilazione ovvero ricerche di letteratura scientifica e di legislazione e linee guida internazionali per le sostanze non normate; uno stato di contaminazione di tutta l'area industriale e la progressiva propagazione di contaminanti anche alle acque sotterranee e superficiali

avvelenavano le acque di falda e superficiali insistenti sotto il sito e nelle sue vicinanze:

1. omettendo di dare avvio alle procedure previste dal d.lgs. 22/97 e dal D.M. 471/99 per le ipotesi di sito inquinato e/o di pericolo concreto e attuale di inquinamento (in particolare art. 17 d.lgs. 22/97 e art. 7, 8 e 9 D.M. 471/99);
2. omettendo di dare avvio alle procedure previste dal d.lgs. 152/06 per il caso di rilevata presenza di sostanze non normate nonché per il

caso di superamento delle soglie previste per le sostanze normate;

3. omettendo di attivare le procedure previste dal d.lgs. 152/06 (art. 242 e segg.) nel caso di evento che possa contaminare un sito o in caso di contaminazioni storiche che potrebbero comportare rischi di peggioramento della situazione di contaminazione;
4. essendo nascosti dati e circostanze rilevanti che dovevano essere comunicati ai competenti organi pubblici (quali, ad esempio, la creazione di una barriera idraulica con finalità di contenimento della contaminazione, le successive implementazioni della stessa, l'attivazione di procedure finalizzate a contenere la contaminazione, il verificarsi di episodi di sversamento di sostanze nel terreno) e al contrario inducendo i consulenti nominati per le verifiche ambientali a rivedere e a ridimensionare la portata delle affermazioni contenute negli studi di volta in volta commissionati;
5. comunque omettendo di attivarsi ovvero di attivarsi adeguatamente, pur in presenza di accertata diffusione dal sito Miteni all'ambiente circostante di sostanze qualificate come pericolose per la salute quali i ppass, al fine di prevenire l'aggravarsi di tale diffusione e ciò anche violazione del principio di precauzione di cui all'art. 3-ter d.lgs. 152/06.

Con tali condotte consentivano la propagazione protratta per anni dei contaminanti sopra indicati nelle acque della falda sottostante e nelle acque superficiali così rendendole pericolose per la salute pubblica in ragione del riscontrato elevato bioaccumulo dei contaminanti PFAS-PFOA nella popolazione esposta (con valori sierici rilevati ampiamente superiori ai c.d. valori obiettivo di esposizione interna) con conseguente aumentata incidenza di effetti sanitari indesiderati quali l'aumento di livello del colesterolo nel siero umano.

E dall'altro la contestazione dell'art. 434 c.p. è motivata dalla circostanza che gli imputati

“con le condotte già in precedenza descritte sub a) concorrevano a cagionare un disastro ambientale che coinvolgeva le acque superficiali poste in prossimità del sito Miteni e la falda acquifera sottostante con propagazione del plume contaminante su un'area che copre le provincie di Vicenza, Verona e Padova. Disastro dal quale derivava un pericolo per la pubblica incolumità consistito, in particolare, in un elevato bioaccumulo dei contaminanti PFAS-PFOA nella popolazione esposta (con valori sierici rilevati ampiamente superiori ai c.d. valori obiettivo di esposizione interna) con conseguente aumentata incidenza di effetti sanitari indesiderati quali l'aumento di livello del colesterolo nel siero umano.

In Trissino nei periodi per ciascuno indicati e comunque sino a l 23/07/2013”.

Ulteriori imputazioni riguardano i reati di smaltimento abusivo di rifiuti (art. 256, comma 2 d.lgs. 152/2006) e di inquinamento ambientale (art. 452-bis c.p.) per aver smaltito abusivamente ed inquinato in modo significativo e misurabile le acque sotterranee con PFAS di nuova generazione (GENX e C6O4), oltre che il reato di bancarotta (art. 223, comma 2 legge fallimentare) in sostanza connessa al mancato accantonamento di risorse finanziarie destinate alla bonifica, dal 2015 al fallimento dell'azienda avvenuto a novembre 2018.

2. I profili penali. Il delitto di avvelenamento di acque o sostanze alimentari

La contestazione più significativa per il tema del convegno, ed anche la più rilevante per il processo in ragione dell'importante pena edittale prevista, è quello di avvelenamento di acque e di sostanze alimentari.

Art. 439 - Avvelenamento di acque o di sostanze alimentari.

[I]. *Chiunque avvelena acque o sostanze destinate all'alimentazione, prima che siano attinte o distribuite per il consumo, è punito con la reclusione non inferiore a quindici anni.*

[II]. *Se dal fatto deriva la morte di alcuno, si applica l'ergastolo; e, nel caso di morte di più*

persone, si applica la pena [di morte] (abrogato).

Si tratta di un reato inserito tra i delitti contro l'**incolumità pubblica** (libro II, titolo VI del Codice penale), cioè quelle disposizioni del nostro codice penale che puniscono fatti suscettibili di esporre a pericolo la vita o l'integrità fisica di un numero indeterminato di persone.

La giurisprudenza italiana ha avuto occasione di esprimersi sul delitto di avvelenamento di acque (anche nella forma colposa punita dall'art. 452 c.p.) in diverse vicende di contaminazione di acque da fonti industriali (si ricordano i processi del Petrolchimico di Porto Marghera, del polo chimico Montedison-Ausimon nel Comune di Bussi sul Tirino, il caso Tamil di Cremona, la vicenda dello stabilimento chimico Solvay-Archema di Spinetta Marengo, il caso Ilva di Taranto) pervenendo ad affermare alcuni principi di diritto chiarificatori dei concetti contenuti nella norma.

Per i giudici penali l'**“avvelenamento”** richiede innanzitutto che vi sia stata immissione di sostanze inquinanti di qualità ed in quantità tali da determinare il pericolo, scientificamente accertato, di effetti tossico-nocivi per la salute. Detta pericolosità deve dunque potersi ritenere scientificamente accertata quando possa dirsi riferita a “dose di sostanza contaminante alla quale le indagini scientifiche hanno associato effetti avversi per la salute” (Sez. 4, sentenza n. 15216 del 13/02/2007, Della Torre, Rv. 236168).

La Corte di Cassazione ha precisato che, perché ci si un **“avvelenamento”** non è sufficiente il mero superamento dei **“limiti soglia”** di carattere precauzionale, che costituiscono una prudenziale indicazione sulla quantità di sostanza, presente in alimenti, che l'uomo può assumere senza rischio, quotidianamente e sul lungo periodo (Sez. 4, n. 25547 del 10/5/2018, Comune di Carisio). Dunque non risulta sufficiente il solo superamento di valori soglia in materia di bonifica (le concentrazioni soglia di contaminazione ex d.lgs. 152/2006), o di qualità delle acque sotterranee (d.lgs. 30/2009) o di valori di potabilità delle acque (d.lgs. 31/2001).

Si è, d'altro canto, aggiunto che l'avvelenamento

delle acque destinate all'alimentazione non deve avere necessariamente un potenziale effetto letale, essendo sufficiente che abbia la potenzialità di nuocere alla salute (Sez. 4, n. 6651 del 8/3/1984, dep. il 1985).

Si è poi affermato che la condotta di avvelenamento di acque o sostanze destinate all'alimentazione di cui all'art. 439 c.p., a differenza di quella di (semplice) "corrompimento" di cui all'art. 440 c.p., ha connotato in sé un intrinseco coefficiente di offensività, caratterizzandosi per l'immissione di sostanze estranee di natura e in quantità tale che (seppur senza avere necessariamente una potenzialità letale) producono ordinariamente, in caso di assunzione, effetti tossici secondo un meccanismo di regolarità causale che desta un notevole allarme sanitario da valutarsi anche in relazione alla tipologia delle possibili malattie conseguenti (così Sez. 4, n. 9133 del 12/12/2017 dep. il 2018, Giacomelli, Rv. 272262 che ha ritenuto configurabile il reato meno grave di cui all'art. 440 c.p. a carico del dirigente e del responsabile di settore di una società di gestione di un acquedotto, in ragione della concentrazione non elevata degli agenti patogeni veicolati nell'acqua e del loro ruolo eziologico nella diffusione di una malattia infettiva – la gastroenterite – che, nelle sue concrete modalità di manifestazione non era risultata particolarmente invasiva per la salute, tenuto conto anche dei contenuti tempi di guarigione delle persone offese)".

Per "**acqua destinata all'alimentazione umana**" deve intendersi anche l'acqua di falda (vedi Cass. 48548/2018), con la precisazione che le acque considerate dall'art. 439 c.p. sono quelle destinate all'alimentazione umana, a prescindere dai caratteri biochimici della potabilità secondo la legge e la scienza, sicché è configurabile la fattispecie criminosa prevista dalla norma suindicata anche se l'avvelenamento riguardi acque batteriologicamente non pure dal punto di vista delle leggi sanitarie, ma comunque idonee

e potenzialmente destinabili all'uso alimentare (vedi, sul punto, Sez. 4, Sentenza n. 25547 del 10/05/2018, Rv. 272965: "Le acque considerate dall'art. 439 c.p. sono quelle destinate all'alimentazione umana, a prescindere dai caratteri biochimici della potabilità secondo la legge e la scienza, sicché è configurabile la fattispecie criminosa prevista dalla norma suindicata anche se l'avvelenamento riguardi acque batteriologicamente non pure dal punto di vista delle leggi sanitarie, ma comunque idonee e potenzialmente destinabili all'uso alimentare."; conforme Sez. 4, Sentenza n. 6651 del 08/03/1984, Rv. 169989).

Più recentemente la Cassazione penale sez. II, 19/01/2021, n.12323 ha affermato il principio per cui il reato di cui all'art. 439 c.p. persegue qualsiasi forma di avvelenamento delle acque, ancorché non siano destinate al consumo umano, prima del loro attingimento, e non richiede necessariamente che l'avvelenamento sia conseguenza di un'attività di immediato e diretto sversamento illecito svolta dall'agente nel corpo idrico. Tali principi sono stati affermati in una fattispecie in cui l'illecito smaltimento dei rifiuti, in discariche site nel napoletano (nel Comune di Giugliano) prive di un sistema di impermeabilizzazione adeguato e di drenaggio del percolato, conduceva alla infiltrazione di sostanze tossiche nelle acque di falda che erano potenzialmente destinate all'emungimento con pozzi idropotabili (circostanza accertata sulla base di una perizia) ancorché attualmente non attinte.

Il principio affermato dalla Cassazione in quest'ultima vicenda risulta piuttosto rigoroso a confronto con la tesi affermata in dottrina per cui per la configurabilità del delitto non sarebbe invece sufficiente che le acque siano potenzialmente destinabili all'alimentazione, ma che siano attualmente destinate all'alimentazione e dunque le falde siano effettivamente emunte per uso idropotabile. E ciò in linea con la natura di pericolo cd. "concreto" di questo

reato, e non di pericolo “astratto” che viene invece affermato dalla Cassazione¹.

C'è infine da segnalare una grande variabilità della giurisprudenza in ordine ai parametri cui ancorare la valutazione del rischio sanitario in termini di effetti indesiderati sulla salute umana derivanti dall'esposizione all'inquinante che ha contaminato l'acqua. Il tutto con la precisazione che essendosi in presenza di un reato di pericolo, non è necessario dimostrare il concreto nesso causale con effetti tossici per la salute di determinati soggetti, bensì una correlazione seria e scientificamente accreditata dalle Agenzie nazionali ed internazionali, sulla base di studi epidemiologici e sperimentali.

Queste sono alcune delle tematiche giuridiche penalistiche che verranno affrontate nel processo in corso avanti la Corte d'Assise di Vicenza per la contaminazione da PFAS dalla falda idrica sottostante alle province di Vicenza, Verona e Padova, in cui un tema centrale -ai fini del delitto di avvelenamento- è ovviamente quello delle patologie associabili alle sostanze perfluoroalchiliche, accanto a diverse altre questioni, tra cui quella del cd. elemento soggettivo del reato (qui è infatti contestato l'avvelenamento doloso) oltre che al tema delicatissimo del cd. “momento consumativo” del reato cui è collegato il calcolo del termine di prescrizione.

3. Gli aspetti amministrativi

Venendo rapidamente alle problematiche di ordine giuridico amministrativo connesse alla prevenzione ed alla gestione del rischio da contaminazione da PFAS dei prodotti alimentari, vegetali ed animali, si ricorda che a seguito della scoperta della contaminazione idro-potabile da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), avvenuta nella primavera del 2013, la Regione del Veneto

ha intrapreso una serie di interventi volti a tutelare la salute della popolazione esposta.

In particolare, si è provveduto al controllo sanitario delle persone interessate dalla contaminazione, alla predisposizione di misure di abbattimento della concentrazione di tali sostanze nell'acqua potabile, nonché all'elaborazione di piani di campionamento e studi di monitoraggio.

Tuttavia non è stata condotta l'indagine epidemiologica pur prevista e deliberata con **DGR Veneto n. 661 del 17 maggio 2016** recante “Affidamento dell'incarico all'Istituto Superiore di Sanità della predisposizione di uno studio epidemiologico osservazionale sulla popolazione esposta alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni comuni del territorio della Regione del Veneto” in quanto, a seguito degli esiti prodotti dallo studio di Biomonitoraggio, conseguenti alle analisi sierologiche sulla popolazione che sono stati comunicati dall'Istituto Superiore di Sanità, si era ritenuto “opportuno condurre uno studio epidemiologico per approfondire la conoscenza sullo stato di salute della popolazione esposta alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche”.

Ciò malgrado, questo studio epidemiologico non è stato più realizzato e le ragioni del mancato avvio non sono state rese note pubblicamente, né sono state riferite dai testimoni sinora sentiti nel processo penale in corso e dalle persone audite in occasione delle Commissioni d'inchiesta parlamentare e regionale.

In ogni caso si tratta di una carenza conoscitiva che meriterebbe di essere colmata con urgenza.

In riferimento alle filiere agroalimentari, negli anni 2016-2017, la Regione Veneto ha promosso un **monitoraggio della contaminazione alimentare** da PFAS condotto con l'Istituto superiore di sanità (ISS), l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie e l'Agenzia per la

¹ C. Ruga Riva, *L'avvelenamento delle acque da fonte industriale al banco di prova dei maxi.processi ambientali: qualche spunto su criteri di accertamento e quantificazione del pericolo*, in *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 3/2017, 1008 ss.

prevenzione e protezione ambientale del Veneto (Arpav), nella zona a maggiore impatto: 'zona rossa'. L'ISS aveva poi trasmesso nel 2019 alla Regione Veneto una relazione sul monitoraggio svolto. Nel documento si riportavano i risultati e le valutazioni preliminari considerando PFOA, PFOS e, in una parte relativa ai vegetali, anche PFBA. Non venivano invece riportati dati sulle altre 9 molecole indagate. Le conclusioni evidenziavano, livelli di contaminazione nelle specie ittiche di cattura che hanno suggerito l'opportunità di individuare misure di carattere precauzionale. Gli alimenti di origine vegetale sono risultati invece esenti da contaminazione rilevabile da PFOS e PFOA. Relativamente agli alimenti di origine animale, il fegato, in particolare quello suino, e le uova di produzione familiare hanno mostrato livelli non irrilevanti di contaminazione per PFOS e PFOA.

4. Monitoraggio degli alimenti e accesso alle informazioni ambientali

Per diverso tempo la popolazione che vive nelle zone del Veneto contaminate dalle sostanze per- e poli-fluoroalchiliche (PFAS) ha inutilmente chiesto di conoscere nel dettaglio gli esiti dei monitoraggi degli alimenti eseguiti dalle autorità. L'associazione Greenpeace ed alcune persone aderenti al Comitato delle Mamme No Pfas, dopo aver inutilmente ottenuto ragione dal difensore civico, di fronte alla conferma del rifiuto regionale a consegnare gli esiti completi del monitoraggio sugli alimenti (anche in termini di geolocalizzazione delle matrici campionate) e notizie sulle azioni precauzionali intraprese, si sono rivolti al **Tribunale amministrativo regionale del Veneto che con sentenza della Sezione II dell'08.04.2021 n. 464** ha riconosciuto il diritto di accesso ai dati del monitoraggio.

Interessanti i principi affermati dal giudice amministrativo:

A) innanzitutto si precisa che rientra espressamente nella definizione di "informazione ambientale" del d.lgs. 195/2005 anche quella

relativa allo *"stato della salute e della sicurezza umana, compresa la contaminazione della catena alimentare"* (ex art. 2 comma 1 lett. a, punto 6) ricordando che (al punto 3 della medesima previsione) si fa riferimento espresso alle *"misure, anche amministrative, i piani, i programmi, che incidono o possono incidere sugli elementi e sui fattori dell'ambiente e le misure o le attività finalizzate a proteggere i suddetti elementi"*. Dunque il Piano di campionamento sugli alimenti, quale strumento di natura amministrativa finalizzato alla tutela dalla contaminazione della catena alimentare e della salute della popolazione coinvolta, è certamente oggetto di accesso ai sensi della disciplina dettata dal d.lgs. 195/2005, in quanto informazioni ambientali inerenti all'effetto che le sostanze pericolose (i PFAS) hanno avuto sull'ambiente e sulla catena alimentare derivata.

B) In secondo luogo, a fronte dell'obiezione della Regione fondata sulla circostanza che la consegna dei dati relativi al campionamento avrebbe potuto incidere negativamente sui procedimenti penali in corso (senza precisare a quali procedimenti si faceva riferimento), la sentenza afferma che ai sensi dell'art. 5 del d.lgs. 195/2005 (che elenca i casi di esclusione dell'accesso alle informazioni ambientali) la pendenza di un procedimento penale non è circostanza in sé sufficiente a *"paralizzare la pretesa all'ostensione delle informazioni ambientali"*, in quanto non necessariamente l'accesso alle informazioni reca effettivamente quel *"pregiudizio"* allo svolgimento del procedimento giudiziario oppure all'attività investigativa, che soltanto giustifica l'inibizione alla conoscenza. Corollario di quanto precede è l'ulteriore principio per cui va valutato dall'amministrazione, caso per caso, se l'esclusione all'accesso sia nella specie realmente necessaria: e ciò dipenderà *"dalla fase e dal grado in cui il procedimento giudiziario versi; dall'intervenuta chiusura delle indagini ovvero dall'essere gli accertamenti ancora in corso; dall'eventuale discovery operata in dipendenza del compimento di alcuni atti di indagine"*. Aggiungendo che l'amministrazione può, al riguardo, ben

confrontarsi con l'autorità giudiziaria competente per acquisire tali informazioni. Una diversa interpretazione porterebbe, infatti, a conclusioni paradossali: la semplice pendenza di un processo penale potrebbe infatti riferirsi anche ai casi in cui si è al dibattimento o all'appello o comunque a casi per i quali non vi è alcuna esigenza di segretezza (posta la conclusione delle indagini, ad esempio), per cui riferirsi genericamente a tale pendenza, potrebbe equivalere a negare l'accesso per molti anni.

C) Il TAR ha poi affermato che la Regione Veneto aveva violato l'obbligo - sancito dal comma 3 dell'art. 5 cit. - di interpretare restrittivamente le esclusioni al diritto di accesso, non aveva dimostrato di aver effettuato, in relazione all'istanza presentata nel caso in esame, quella *"valutazione ponderata fra l'interesse pubblico all'informazione ambientale e l'interesse tutelato dall'esclusione dall'accesso"*, necessaria secondo la norma, disattendendo - di fatto - il fondamento dell'intera disciplina in materia di accesso alle informazioni ambientali, che richiede di garantire *"la più ampia diffusione delle informazioni ambientali detenute dalle autorità pubbliche"*.

D) Di qui la conclusione di annullamento del provvedimento impugnato, con ordine all'Amministrazione di consentire l'ostensione delle informazioni ambientali richieste, con la sola esclusione di quelle informazioni la cui diffusione, in ragione delle considerazioni in precedenza svolte, rechi pregiudizio allo svolgimento di procedimenti giudiziari o di indagini per l'accertamento di illeciti, secondo quanto disposto dall'art. 5, comma 2, lett. C), D.Lgs. 195/2005.

La sentenza del TAR Veneto non è stata

impugnata al Consiglio di Stato, per cui è passata in giudicato e le informazioni richieste sono state in gran parte consegnate.

L'ostensione completa degli esiti del monitoraggio ha consentito una condivisione pubblica di dati con approfondimenti scientifici e valutazioni critiche che si sono in sostanza appuntate su i seguenti profili:

- non vi sono informazioni precise sul piano di campionamento spaziale, né risultano evidenti i motivi che hanno determinato la scelta di campionare un alimento in quella particolare localizzazione;
- in talune parti della zona rossa dove la densità di campionamento risulta minore (sostanzialmente nelle zone al confine) potrebbe aver avuto effetti di maggiore incertezza nella stima della probabilità di contaminazione;
- diversi alimenti campionati hanno bassa probabilità di risultare contaminati (asparagi, frutta, pomodori, cipolle, patate, lat-te, muscolo avicoli)².

Più in generale le critiche hanno riguardato anche³:

- la circostanza che i campionamenti sono stati effettuati negli anni 2016 e 2017, ma da allora non sono seguite ulteriori indagini su vasta scala nonostante alcune matrici siano risultate contaminate;
- malgrado il parere EFSA del 2020 abbia ridotto di più di quattro volte il limite precedentemente fissato dalla stessa autorità europea nel 2008 per soli due

² Michela Zamboni, Giuliano Fin, Naike Scatton, Laura Facciolo, Giorgia Stoppa, Dolores Catelan, Giuseppe Ungherese, Annibale Biggeri, *Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) negli alimenti dell'area rossa del Veneto*, in www.epiprev.it, *Epidemiologia Prevenzione* 2021; 45 (5):387-394. doi: 10.19191/EP21.5.P387.105

³ Greenpeace e Mamme No PFAS, *PFAS negli alimenti dell'area rossa del Veneto*, in <https://www.greenpeace.org/static/planet4-italy-stateless/2021/09/7818ce34-pfas-negli-alimenti-dellarea-rossa-del-veneto.pdf>

composti (somma PFOA e PFOS 19 ng/Kg di peso corporeo), non è seguita alcuna nuova valutazione aggiornata del rischio, né un'azione concreta di tutela della popolazione e delle filiere agroalimentari e zootecniche da parte della Regione Veneto;

- non risultano adottate misure di precauzione in seguito ai risultati delle analisi (con l'esclusione del divieto di consumo del pescato) e nemmeno indicazioni ai cittadini per le matrici autoprodotte che mostrano i livelli più elevati di contaminazione (ad esempio uova, ecc);
- il monitoraggio mostra al limite evidenti legati all'area geografica selezionata, che non include la cd. "zona arancione" e altre zone toccate dalla contaminazione oltre a rivelare una logica difficilmente comprensibile riguardo la scelta dei siti di campionamento e la mancanza di indagini su prodotti riconducibili a filiere di grandi aziende alimentari presenti sul mercato nazionale;
- il monitoraggio risulta inoltre carente in quanto non risultano essere state analizzate alcune importanti matrici di produzione diffusa in zona: spinaci (solo

un campionamento effettuato), radicchio (solo un campionamento effettuato), kiwi, meloni, angurie, grano (è stato analizzato solo un campione di farro), soia, mele, altri vegetali a foglia larga;

- la valutazione dell'esposizione a PFAS dei residenti in area rossa attraverso l'assunzione di alimenti è stata condotta sulla base di una dieta media stimata per l'area Nord-Est nell'Indagine nazionale INRAN-SCAI 2005-2006, mentre sarebbe stato assai più efficace avviare da subito uno studio con somministrazione di diari per avere una stima più dettagliata e reale.

5. Il nuovo twi dell'efsa, la caratterizzazione del rischio aggiornata da parte di i.s.s. e il nuovo piano di sorveglianza degli alimenti

Come ricordato, nel 2020 l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (European Food Safety Authority, EFSA) ha adottato una nuova dose settimanale tollerabile (TWI - Tolerable weekly intake) di gruppo per i PFAS: pari a 4,4 ng/kg di peso corporeo per settimana per la somma di quattro molecole: PFOA, PFOS, acido perfluorononanoico (PFNA) e acido perfluoroesano sulfonico (PFHxS)⁴.

A seguito dell'adozione del TWI di

4 <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6223>

Abstract

The European Commission asked EFSA for a scientific evaluation on the risks to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances (PFASs) in food. Based on several similar effects in animals, toxicokinetics and observed concentrations in human blood, the CONTAM Panel decided to perform the assessment for the sum of four PFASs: PFOA, PFNA, PFHxS and PFOS. These made up half of the lower bound (LB) exposure to those PFASs with available occurrence data, the remaining contribution being primarily from PFASs with short half-lives. Equal potencies were assumed for the four PFASs included in the assessment. The mean LB exposure in adolescents and adult age groups ranged from 3 to 22, the 95th percentile from 9 to 70 ng/kg body weight (bw) per week. Toddlers and 'other children' showed a twofold higher exposure. Upper bound exposure was 4- to 49-fold higher than LB levels, but the latter were considered more reliable. 'Fish meat', 'Fruit and fruit products' and 'Eggs and egg products' contributed most to the exposure. Based on available studies in animals and humans, effects on the immune system were considered the most critical for the risk assessment. From a human study, a lowest BMDL10 of 17.5 ng/mL for the sum of the four PFASs in serum was identified for 1-year-old children.

Using PBPK modelling, this serum level of 17.5 ng/mL in children was estimated to correspond to longterm maternal exposure of 0.63 ng/kg bw per day. Since accumulation over time is important, **a tolerable weekly intake (TWI) of 4.4 ng/kg bw per week was established.** This TWI also protects against other potential adverse effects observed in humans. Based on the estimated LB exposure, but also reported serum levels, the CONTAM Panel concluded that parts of the European population exceed this TWI, which is of concern.

gruppo, nel corso del 2021 l'ISS ha eseguito un aggiornamento della caratterizzazione del rischio alimentare con esiti assai meno rassicuranti di quelli precedentemente illustrati in quanto nei territori soggetti alla contaminazione, oggi tali valori sono stimati essere pari a 2,0 e 2,1 volte il TWI per i soggetti residenti nella zona a maggiore impatto che consumano alimenti locali e tale rischio aumenta a 3,8 e 5,8 volte il TWI per i residenti che si servono di pozzi privati. Il tutto con la precisazione che livelli espositivi e di rischio descritti sono raggiunti senza il contributo di PFNA e PFHxS. Per cui la stima cautelativa del rischio dovrebbe essere più elevata.

Già nel 2019 vennero approvati dalla Regione del Veneto nuovi piani di campionamento ed analisi sugli alimenti che tuttavia non sono stati più avviati.

L'estate scorsa però con la DGR Veneto N. 706 del 14 giugno 2022 è stato approvato un nuovo **Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per il supporto alle azioni di sorveglianza e di monitoraggio dei PFAS** nelle filiere agroalimentari, e un nuovo "Piano di sorveglianza di PFAS nei prodotti agroalimentari delle zone rossa e arancione riferito agli alimenti di origine animale".

L'auspicio è quello che gli esiti del nuovo piano di monitoraggio degli alimenti siano fatti oggetto di un'ampia informazione pubblica. Dobbiamo osservare a questo proposito che l'accordo di collaborazione Regione/ISS con una clausola di riservatezza piuttosto stringente ("Ciascuna parte si impegna a far uso delle informazioni esclusivamente per l'esecuzione delle attività oggetto del presente accordo e a non renderle note a terzi, sotto qualsiasi

forma") non pare in linea con i ricordati principi enunciati dal giudice amministrativo.

Il secondo auspicio è che si tenga conto delle previsioni dell'UE e quindi della Raccomandazione della Commissione 2022/1431 del 24 agosto 2022 relativa al monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche negli alimenti (dal 2022 al 2025), oltreché del Regolamento n. 2022/1428 recante i metodi di campionamento e di analisi per il controllo dei PFAS in alcuni prodotti alimentari (per una maggiore affidabilità e coerenza dei controlli negli Stati membri).

6. Le novità costituzionali

Si deve, infine, tener conto della necessaria interpretazione della normativa vigente in senso conforme agli artt. 9 e 41 della Costituzione, recentemente riformati ad opera della legge costituzionale n. 1 dell'11 febbraio 2022.

Questo è il testo dei nuovi articoli della Costituzione della Repubblica:

Art. 9

[I] La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

[II] Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

[III] **Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.**

Art. 41

[I] L'iniziativa economica privata è libera.

[II] Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno **alla salute, all'ambiente**, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.

[III] La legge determina i programmi e i

controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e **ambientali**.

In estrema sintesi due sono le grandi novità:

- la prima, del riformato art. 9, è – in linea con le costituzioni europee di nuova generazione (francese, tedesca, portoghese) – l'obbligo della tutela dell'ambiente di tutti i pubblici poteri, anche nell'interesse delle future generazioni;
- la seconda, contenuta nel nuovo art. 41, è che la salute e l'ambiente vengono introdotti nel catalogo dei limiti all'esercizio dell'iniziativa economica privata, con la previsione che l'attività economica (pubblica e privata) possa essere indirizzata e coordinata dal legislatore a fini ambientali, ossia che lo Stato possa intervenire, mediante legge, nell'economia – sia pubblica che privata – per indirizzarla in una prospettiva prioritaria – non di crescita economica, ma – di tutela ambientale.

Questi principi costituzionali costituiscono, allo stesso tempo, criterio interpretativo della legislazione ordinaria (di cui bisogna dare infatti un'esegesi costituzionalmente orientata), e parametro di controllo della costituzionalità delle stesse leggi.

Le due nuove clausole costituzionali, dell'obbligo di tutela dell'ambiente in chiave intergenerazionale e dell'espresso limite all'attività imprenditoriale rappresentato dall'assenza di danni ambientali e sanitari, impongono dunque

una valutazione a lungo termine (le generazioni future!) degli effetti ambientali e sanitari delle sostanze chimiche utilizzate nell'impresa; tanto più laddove si tratti di sostanze persistenti e bioaccumulabili in cui il potenziale danno (ambientale e sanitario) a lungo termine è quasi *in re ipsa*.

Di ciò si dovrà dunque tener conto in tutte le fasi amministrative: dall'individuazione delle dosi tollerabili al disegno dei piani di monitoraggio, alla successiva caratterizzazione del rischi sanitari.

Ma di questa logica di lungo periodo (che deve guardare anche alle future generazioni) si dovrà tener conto anche nel momento dell'applicazione giudiziaria delle norme: si pensi, nel caso dei reati contro la pubblica incolumità, come appunto all'avvelenamento delle acque e degli alimenti (ma anche ai reati di disastro), al tema centrale – e controverso – dei criteri giudiziari di accertamento del pericolo per la salute pubblica rilevante ai sensi dell'art. 439 c.p., ossia del parametro cui ancorare il superamento dei valori soglia tollerati dall'ordinamento giuridico, ossia il cd. "rischio consentito".

D'altro canto bisognerà capire se la modifica dell'art. 41 Cost. condurrà al superamento, o comunque all'assestamento in chiave ambientale, di quella giurisprudenza della Corte Costituzionale che nel recente passato ha affermato il principio bilanciamento tra diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione all'ambiente e al lavoro e quindi della legittimità di norme che consentono di superare il sequestro penale di impianti ritenuti strategici quando vi sia un'autorizzazione integrata ambientale (si fa riferimento alla cd. prima sentenza ILVA: Corte Costituzionale, 09/05/2013, n.85)⁵.

⁵ La sentenza ha giudicato non fondate, in riferimento agli art. 2, 3, 9, comma 2, 24, comma 1, 32, 41, comma 2, 101, 102, 103, 104, 107, 111, 112 e 113 cost., le q.l.c. dell'art. 1 d.l. 3 dicembre 2012, n. 207, conv., con modif., in l. 24 dicembre 2012, n. 231. Premesso che tutti i diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione si trovano in rapporto di integrazione reciproca e non è possibile individuare uno di essi che abbia la prevalenza assoluta sugli altri, e premesso altresì che la tutela deve essere sempre sistemica e non frazionata in una serie di norme non coordinate ed in potenziale conflitto tra loro, giacché se così non fosse, si verificherebbe l'illimitata espansione di uno dei diritti, che diverrebbe "tiranno" nei confronti delle altre situazioni giuridiche costituzionalmente riconosciute e protette, che costituiscono, nel loro insieme, espressione della dignità della

Allargando poi lo sguardo all'UE, bisognerà capire peraltro se, alla luce dei nuovi equilibri politici, il fondamentale principio del primato del diritto europeo sugli ordinamenti degli Stati membri, che ha governato il sistema giuridico europeo e nazionale dal 1964 (sentenza della Corte di Giustizia, *Costa contro ENEL*, causa 6/1964), entrerà in crisi o comunque in sofferenza. Il tutto con il concreto rischio che venga meno il fondamentale motore propulsivo dell'evoluzione del diritto ambientale del nostro Paese, rappresentato da direttive e regolamenti dell'UE.

Bibliografia

- E. Maschietto, *Accesso alle informazioni in materia di PFAS e procedimenti penali*, in RGAonline; C. Ruga Riva, *L' avvelenamento delle acque da fonte industriale al banco di prova dei maxi.processi ambientali: qualche spunto su criteri di accertamento e quantificazione del pericolo*, in *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 3/2017, 1008 ss.;
- Michela Zamboni, Giuliano Fin, Naike Scatton, Laura Facciolo, Giorgia Stoppa, Dolores Catalan, Giuseppe Ungherese, Annibale Biggeri, *Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) negli alimenti dell'area rossa del Veneto*, in www.epiprev.it, *Epidemiologia Prevenzione* 2021; 45 (5):387-394. doi: 10.19191/EP21.5.P387.105.

persona, la disposizione censurata - la quale prevede che, presso gli stabilimenti dei quali sia riconosciuto l'interesse strategico nazionale con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri e che occupino almeno duecento persone, l'esercizio dell'attività di impresa, quando sia indispensabile per la salvaguardia dell'occupazione e della produzione, possa continuare per un tempo non superiore a 36 mesi, anche nel caso sia stato disposto il sequestro giudiziario degli impianti, nel rispetto delle prescrizioni impartite con una autorizzazione integrata ambientale rilasciata in sede di riesame, al fine di assicurare la più adeguata tutela dell'ambiente e della salute secondo le migliori tecniche disponibili - realizza un ragionevole bilanciamento tra diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione, in particolare di quello alla salute (art. 32 cost.), da cui deriva il diritto all'ambiente salubre, e di quello al lavoro (art. 4 cost.), da cui deriva l'interesse costituzionalmente rilevante al mantenimento dei livelli occupazionali ed il dovere delle istituzioni pubbliche di spiegare ogni sforzo in tal senso, in quanto non prevede la continuazione pura e semplice dell'attività, alle medesime condizioni che avevano reso necessario l'intervento repressivo dell'autorità giudiziaria, ma impone nuove condizioni, la cui osservanza deve essere continuamente controllata, con tutte le conseguenze giuridiche previste in generale dalle leggi vigenti per i comportamenti illecitamente lesivi della salute e dell'ambiente; né rende lecito a posteriori ciò che prima era illecito - e tale continua ad essere ai fini degli eventuali procedimenti penali instaurati in epoca anteriore all'autorizzazione alla prosecuzione dell'attività produttiva - né "sterilizza", sia pure temporaneamente, il comportamento futuro dell'azienda rispetto a qualunque infrazione delle norme di salvaguardia dell'ambiente e della salute. La stessa norma, piuttosto, traccia un percorso di risanamento ambientale ispirato al bilanciamento tra la tutela dei beni indicati e quella dell'occupazione, cioè tra beni tutti corrispondenti a diritti costituzionalmente protetti (sentt. n. 365 del 1993, 264 del 2012).