

CAMERA DEI DEPUTATI

SENATO DELLA REPUBBLICA

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ ILLECITE
CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI AD ESSE
CORRELATI**

RESOCONTO STENOGRAFICO

MISSIONE A VICENZA

VENERDÌ 15 SETTEMBRE 2017

**PRESIDENZA DEL PRESIDENTE ALESSANDRO BRATTI
INDI DEL VICEPRESIDENTE STEFANO VIGNAROLI**

Audizione del direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto, Domenico Mantoan.

La seduta comincia alle 9.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione del dottor Domenico Mantoan, direttore generale area sanità e sociale regione Veneto, che è accompagnato dalla dottoressa Francesca Russo, direttrice della direzione prevenzione e sicurezza alimentare veterinaria area sanità e sociale, sempre della regione Veneto, e dal dottor Enzo Merler, medico epidemiologo e responsabile scientifico del progetto «Valutazione della biopersistenza e dell'associazione con indicatori dello stato di salute di sostanze fluorurate in addetti alla loro produzione».

Come sapete, la Commissione si occupa di illeciti ambientali relativi al ciclo dei rifiuti e alle bonifiche, ma anche dei reati contro la pubblica amministrazione e dei reati associativi connessi al ciclo dei rifiuti e alle bonifiche.

Avverto i nostri ospiti che della presente audizione viene redatto un resoconto stenografico che sarà pubblicato sul sito internet della Commissione e che, se lo riterranno opportuno,

consentendo la Commissione, i lavori proseguiranno in seduta segreta, invitando comunque a rinviare eventuali interventi di natura riservata alla parte finale della seduta.

Noi avevamo già fatto come Commissione una relazione, ormai circa un anno fa, che riguardava questa questione della presenza delle sostanze perfluoroalchiliche in un'area vasta della regione Veneto. Abbiamo affrontato, ovviamente, l'argomento partendo dal tema ambientale, ma poi toccando per forza anche aspetti che riguardavano i temi sanitari sia relativamente a ciò che è successo, succedeva o sta succedendo all'interno dell'azienda, ma anche a ciò che questi prodotti potenzialmente potrebbero causare da un punto di vista sanitario.

Dopo le indagini dei carabinieri e l'apertura/riapertura delle indagini giudiziarie da parte della procura di Vicenza – Verona ha iniziato e poi chiuso subito – abbiamo cercato di capire quello che stava succedendo, perché c'erano notizie aggiuntive. Abbiamo deciso, quindi, di fare quest'ulteriore audizione di approfondimento della situazione.

Vi chiederemmo di delinearci, per quanto di vostra competenza, un breve quadro generale, poi da parte dei colleghi potrà esservi rivolta qualche domanda.

Le darei la parola, dottor Mantoan, poi deciderete voi eventualmente se volete inizialmente intervenire o se vi affiderete alle domande che vi verranno rivolte.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Vi facciamo un riassunto dello stato dell'arte, poi la dottoressa Russo vi spiegherà in breve come sta procedendo il piano di monitoraggio della popolazione e il dottor Merler vi spiegherà quello che sta studiando sull'esposizione dei lavoratori.

A dicembre 2013, ci siamo trovati di fronte a questo problema dell'inquinamento da PFAS. Vi ricordo che, a un certo punto, tutti parlavano di tutto, si diceva che i PFAS causassero il tumore e così via.

Abbiamo dato mandato al nostro servizio epidemiologico regionale, in possesso di un numero importante di dati sulla salute dei cittadini del Veneto, che ha tratto delle conclusioni. Possiamo dire che nella popolazione in questi anni esposta ai PFAS, dai dati del servizio epidemiologico regionale, dati ufficiali pubblicati sul sito, abbiamo visto un aumento del 20 per cento delle patologie cardiovascolari in quest'area. Ci sono anche dei dati, che abbiamo pubblicato, relativi ai nati sottopeso e alle malformazioni.

Partendo da questi dati – ci siamo anche confrontati con gli esperti che hanno seguito l'inquinamento in Ohio – abbiamo iniziato un'attività di «screening» sulla popolazione esposta, in stretta collaborazione con l'Istituto superiore di sanità, finalizzata a identificare il livello ancora

attuale di esposizione nel sangue delle popolazioni a questo PFAS e ad accompagnare, a fare un lavoro di prevenzione.

Siamo partiti dai giovani, che si troveranno a vivere per almeno vent'anni coi PFAS nel sangue. Il tempo di dimezzamento di queste sostanze, infatti, è molto lungo. Con tutto il rispetto per quelli che, come me, hanno sessant'anni, ormai abbiamo fatto la nostra vita, ma il giovane ha quarant'anni davanti da vivere assieme a quei PFAS. Abbiamo cominciato, dunque, questo monitoraggio.

La dottoressa Russo adesso vi rappresenterà i dati che stanno emergendo da questo monitoraggio, dati che ci confortano sul fatto che l'impostazione che abbiamo dato all'inizio a questo lavoro è stata a nostro parere corretta. Lo stanno dimostrando i dati che stanno emergendo.

La dottoressa Russo ve li esporrà brevemente. Se avrete poi bisogno di spiegazioni ulteriori, restiamo a disposizione.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza, alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Buongiorno.

Come dice il dottor Mantoan, abbiamo avviato un piano di sorveglianza sulla popolazione esposta. Abbiamo avviato questo tipo di piano sia per i dati che emergevano dal sistema epidemiologico regionale, sia perché avevamo già fatto con l'Istituto superiore di sanità uno studio, una sorta di caso controllo, una determinazione di queste sostanze in un campione della popolazione esposta e in un campione della popolazione non esposta. Chiaramente, non sapevamo se effettivamente queste sostanze si fossero bioaccumulate nella popolazione.

Il campione della popolazione esposta è risultato significativamente contaminato rispetto a quello della popolazione non esposta. I comuni più rappresentativi di questo tipo di monitoraggio erano quelli di Brendola, Lonigo e Sarego, dove avevamo riscontrato alte concentrazioni, mentre negli altri comuni del vicentino c'erano concentrazioni uguali a quelle della popolazione non esposta, quindi una sorta di esposizione di fondo, comunque presente in tutta la popolazione nazionale, a queste sostanze.

Partendo da questo, abbiamo accertato con l'Istituto superiore di sanità che il principale veicolo di disseminazione, di bioaccumulo di queste sostanze, era stata l'acqua. Abbiamo ricostruito, naturalmente con i colleghi dell'ambiente e con l'Arpav, tutta la rete acquedottistica, e quindi il loro approvvigionamento.

Poiché il campione era rappresentativo della popolazione, l'abbiamo esteso a quella popolazione che ha avuto nel tempo la stessa esposizione. Abbiamo disegnato quella che abbiamo identificato come area rossa, perché era quella servita dalla rete acquedottistica che partiva dai tre

comuni che ho detto prima. Con questi dati relativi all'acqua potabile – abbiamo le misurazioni della concentrazione dei PFAS prima dell'applicazione dei filtri – abbiamo identificato questi comuni e poi abbiamo aggiunto a questi dati anche quelli delle acque superficiali e delle acque profonde.

Questo ci ha permesso di distinguere un'area rossa e, al suo interno, un'area rossa A, con alcuni comuni, e un'area rossa B, con altri comuni. Nell'area rossa A abbiamo la maggiore contaminazione di acque potabili superficiali e profonde. Comunque, vi lascio tutto il documento. Nell'area rossa B abbiamo delle concentrazioni più basse, meno significative, nelle acque superficiali e nelle acque profonde.

Questo è stato il punto di partenza. Abbiamo disegnato questo piano di sorveglianza che aveva come obiettivo, innanzitutto, di vedere quale fosse la concentrazione nei vari soggetti, come ha detto il dottor Mantoan, partendo anche dai soggetti più giovani e arrivando fino a 65 anni allo stato attuale. Naturalmente, può variare a seconda di quello che troveremo. Avremo così per il singolo soggetto il tipo di concentrazione individuale, ma anche la sua storia. Raccogliamo, infatti, un questionario col quale si ricostruisce la storia abitativa del soggetto. Si può arrivare, dunque, come dice anche l'Istituto superiore di sanità, al rubinetto, alle concentrazioni a cui la popolazione è stata esposta.

Un'altra finalità per noi, che abbiamo la responsabilità della prevenzione e della tutela della popolazione, è quella di individuare dei segni precoci di alterazioni del metabolismo e intervenire per tempo, in modo da evitare che si trasformino in malattie croniche, come cardiopatie ischemiche, diabete o altre patologie legate a quest'alterazione metabolica.

È partito lo *screening* con gli inviti, partiti a dicembre. Le persone hanno cominciato ad aderire a partire da gennaio. Abbiamo finito proprio due giorni fa l'ultima reportistica, perché volevo presentarvi i dati aggiornati.

Abbiamo invitato 3.700 soggetti delle coorti dal 2002 al 1993, con una percentuale diversa nelle diverse ULSS. L'ex ULSS 5 già aveva avviato il biomonitoraggio nella zona dell'ovest vicentino. Aveva già una procedura più avviata, e si è attivata per prima, anche perché c'era una spinta maggiore. Gli altri si sono adeguati successivamente. Comunque, adesso quasi tutti i comuni dell'area rossa hanno cominciato a chiamare.

Per poter esprimere dei dati, è comunque necessario che ci sia una dimensione campionaria. Nell'ambito del nostro *report*, abbiamo considerato i valori per il caso che ci fossero stati trenta soggetti che avevano fatto il biomonitoraggio, altrimenti non ha un peso. Chiaramente, questo andrà in evoluzione.

In sintesi, è emerso che tutta la popolazione dell'area rossa presenta dei valori nel sangue superiori a quelli della popolazione che non è iperesposta come questa. Si è anche demarcata una differenza tra quelli che indicavo prima come comuni dell'area rossa A, più esposti alla contaminazione dell'acqua potabile e delle altre due tipologie di acque superficiali e profonde, e li altri, quelli più lontani dal plume di contaminazione. Secondo i dati, abbiamo addirittura quasi un'esatta demarcazione rispetto al plume di contaminazione per le concentrazioni che abbiamo trovato nei soggetti.

La mediana delle concentrazioni di PFOA nell'area rossa A è di 60,6, mentre nell'area rossa B è di 39,35. Possono anche cambiare, questi dati, a mano a mano che aumenta la numerosità campionaria e la chiamata della popolazione, ma questo già ci dice che c'è una differenza notevole.

I comuni dell'area rossa A sono: Alonte, Asigliano Veneto, Brendola, Cologna Veneta, Lonigo, Montagnana, Noventa Vicentina, Poiana Maggiore, Pressana, Roveredo di Guà, Sarego e Zimella. Quelli dell'area rossa B sono: Albareto d'Adige, Arcole, Bevilacqua, Bonavigo, Boschi Sant'Anna, Legnago, Minerbe, Terrazzo e Veronella... Sì, anche Legnago.

Vi lascio anche questa, ma nella ricostruzione della rete acquedottistica – faccio vedere da lontano – l'approvvigionamento delle fonti di Almisano arriva fino a Legnago. Questa è la mappa della distribuzione dell'acqua potabile.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. La principale fonte di inquinamento è stata l'acqua dell'acquedotto. Poi si sono aggiunti altri fattori, ma la principale fonte di inquinamento è stata l'acqua dell'acquedotto. I comuni dell'area A sono esattamente quelli che sono sopra il plume. Questo sta emergendo, che è la conferma di un'elaborazione che avevamo fatto a monte per capire come impostare il dato, lo studio.

PAOLO ARRIGONI. Trissino non c'è.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza, alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. No, perché si trova a monte rispetto all'area.

PRESIDENTE. Paradossalmente, forse sono i maggiori responsabili, ma sono fuori dall'area rossa.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Al momento, sì.

È vero che il lavoro che abbiamo svolto è stato impostato su una gradazione del rischio. Adesso tutte le nostre attenzioni, anche in termini di ricerca di queste sostanze, sono concentrate sull'area rossa. Stiamo anche facendo un analogo ragionamento per quanto riguarda la mappatura del campionamento sugli alimenti. Abbiamo seguito con lo stesso criterio un campionamento georeferenziato, localizzato, e distribuito rispetto a questa mappa dell'area rossa anche per quanto riguarda la rappresentatività di tutte le aziende e di tutti gli alimenti di produzione primaria prodotti in quest'area.

Al 10 settembre, avevamo lo stop per quanto riguarda la raccolta, quindi il completamento dei campionamenti, perché abbiamo voluto seguire un tipo di percorso e di stagionalità degli alimenti. L'anno scorso eravamo partiti a ottobre e non eravamo riusciti a campionare alcuni alimenti. Adesso completiamo.

Entro la fine del mese incontreremo l'Istituto superiore di sanità. Abbiamo avuto già degli incontri, cui è stata presente anche l'EFSA, l'ente europeo per la sicurezza alimentare, che tra l'altro dovrebbe uscire con una nuova *opinion* sui valori di riferimento di assunzione quotidiana di queste sostanze con gli alimenti.

Faremo un'analisi di rischio. Stiamo lavorando, oltre che con l'Istituto superiore di sanità, anche con l'Istituto zooprofilattico e con Arpav per il campionamento dei prodotti di origine animale e di origine vegetale con un tipo di metodica inter-calibrata con l'Istituto superiore di sanità. La stessa cosa stiamo facendo per quanto riguarda il monitoraggio sierologico nelle persone, sempre con una metodica inter-calibrata con quella dell'Istituto superiore di sanità. Questa è la situazione.

Che cos'altro andiamo a determinare con questo tipo di presa in carico della popolazione? Come ho detto, basandoci sulle indicazioni di possibile associazione con malattie o con alterazioni del metabolismo venute fuori dal C8, dallo studio condotto nell'Ohio, dove avevano un campione di popolazione di 69.000 soggetti, abbiamo cercato di determinare anche la valutazione di alcuni esami ematochimici.

Al momento, per quanto riguarda i giovani che abbiamo chiamato, non abbiamo trovato grosse alterazioni, ma abbiamo costruito certamente un percorso di secondo livello. È importante che, dopo aver rilevato queste sostanze, si risponda alla popolazione con la presa in carico. Questo è l'obiettivo, seguire le persone nel tempo per evitare lo sviluppo delle malattie.

Abbiamo dato indicazione di strutturare un ambulatorio che tutti questi soggetti che presentano sovrappeso, ipercolesterolemia, iperglicemia e così via, vengano seguiti da medici specialisti, che approfondiscono, se necessario, o danno indicazioni di tipo terapeutico.

Per quanto riguarda coloro che hanno concentrazioni alte nel sangue, per cui secondo noi è importante che queste possono essere abbassate – non abbiamo ancora l'evidenza che ci sia una dose-risposta – il nostro obiettivo è anche quello di eliminare più velocemente possibile queste sostanze dall'organismo delle persone.

Abbiamo offerto un percorso di plasmateresi, tra l'altro previsto dalle linee guida internazionali, per la rimozione delle sostanze tossiche nel sangue. Offriamo volontariamente a chi vuole farlo un percorso di eliminazione di alcune proteine plasmatiche a cui si attaccano queste sostanze per averne la riduzione.

È chiaro che è una cosa che va monitorata nel tempo, perché queste sostanze si accumulano in alcuni organi (fegato e reni) e possono nel tempo essere rilasciate, quindi ci possono essere anche delle alterazioni per cui inizialmente si ha un calo, poi a mano a mano vengono liberate e si ripresentano. Il tempo di dimezzamento è, quindi, molto lungo.

Il nostro obiettivo è quello di ridurre le fonti di esposizione e adottare delle misure che non portino a far aumentare queste concentrazioni, e a prendere in carico per tempo la popolazione, prima che si sviluppino le malattie.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Nella sfortuna, questa popolazione sarà la più controllata del mondo.

ENZO MERLER, *Medico epidemiologo responsabile scientifico progetto «Valutazione della biopersistenza e dell'associazione con indicatori dello stato di salute di sostanze fluorurate in addetti alla loro produzione»*. Dal 1968 è insediata quest'azienda, che ha sviluppato diverse linee di produzione, tra cui quella relativa ai perfluorurati è rilevante in termini di tipologia di sostanze prodotte in quantità, ma è una delle linee di produzione all'interno di tre diverse linee: questa dei perfluorurati, una linea di produzione di fluoro aromatici e una linea di produzione di benzotrifloruri. Quest'ultima è l'attività che coinvolge più lavoratori e che produce la maggior quantità di prodotti venduti.

Dico questo, perché la questione di se questo gruppo di lavoratori, essendo stato coinvolto nella produzione di queste sostanze, debba essere indagata per valutare gli effetti a lungo termine, è un argomento di assoluta rilevanza per due motivi.

Il primo è che i dati disponibili, quelli che l'azienda nel tempo ha raccolto, permettono di dire che, per quanto riguarda la produzione di perfluorurati, i livelli assorbiti sono di ordini di grandezza superiori a quelli della popolazione che sta bevendo dell'acqua. Il secondo motivo è che le altre sostanze prodotte è possibile che rappresentino un fattore di rischio per diversi aspetti, ma la

valutazione dell'intensità dell'esposizione dei lavoratori in questo caso è stata, per quanto a noi noto, malamente possibile.

Il lavoro che abbiamo svolto è stato, da un lato, quello di ricostruire chi fosse passato come dipendente di quest'azienda e a oggi quale sia il profilo di mortalità che questa popolazione esprime, utilizzando due confronti: la mortalità generale per causa della popolazione regionale del Veneto; il profilo di mortalità generale per causa dei dipendenti dell'officina grandi riparazioni di Trenitalia, ex Ferrovie dello Stato, azienda insediata a una decina di chilometri da lì, più importante numericamente e che si caratterizza, essendo stata un'azienda metalmeccanica, per un profilo di possibili esposizioni totalmente differente.

I problemi che abbiamo sono due.

Da un lato, l'insieme dei dipendenti della ditta Rimar-Miteni è piccolo. Si tratta dell'azienda più importante in Europa per produzione di perfluorurati, ma è un'azienda che in confronto alle altre aziende note per la stessa produzione e che sono state studiate per una valutazione sugli effetti sui dipendenti, è molto piccola.

Il seconda è che la caratterizzazione dell'esposizione riguarda per ora, per quanto a noi noto, esclusivamente l'intensità dell'esposizione a perfluorurati misurata attraverso una determinazione dei livelli sierici dal 2000 in avanti.

Quest'azienda ha iniziato l'attività nel 1968, ha modificato le sue capacità produttive, nel senso che ha modificato gli impianti, arrivando a produrre quantità molto più importanti nel tempo. Se i valori raccolti dal Duemila in avanti possano rappresentare le esposizioni precedenti è molto difficile da considerare.

Quella che abbiamo terminato è una valutazione della mortalità generale per causa nei dipendenti della Rimar-Miteni, distinguendo anche tra i dipendenti che sono stati certamente occupati nel ciclo di produzione di perfluorurati e gli altri. I risultati di questa valutazione sono stati dapprima presentati nel convegno che la regione Veneto ha organizzato nel novembre del... Sì, in precedenza, a Venezia. Sono stati comunicati in alcuni convegni scientifici. Abbiamo concluso questa prima valutazione.

La valutazione in termini di contenuto ci dice che i lavoratori della Rimar-Miteni rappresentano un gruppo nel complesso svantaggiato in termini di mortalità generale rispetto alla popolazione regionale del Veneto di uguale genere e periodo.

È, questo, un risultato non atteso, perché in generale negli studi che riguardano i lavoratori e, in particolare, negli studi che riguardano i lavoratori di industrie chimiche, si rileva che il gruppo di lavoratori presenta una mortalità migliore, cioè più bassa, della popolazione generale. In questo

caso, ci troviamo con una popolazione che risulta svantaggiata per avere una mortalità generale maggiore.

Inoltre, nell'insieme dei lavoratori della Rimar-Miteni emergono alcuni aumenti di mortalità per alcune cause specifiche, che sono in particolare un marcato aumento di mortalità per cirrosi epatica e per tumori epatici, mentre nel gruppo degli addetti alla produzione di perfluorurati emerge un aumento, ma basato su piccoli numeri, relativo alla mortalità per diabete mellito e per alcune patologie cardiovascolari.

Nel confronto con la mortalità dell'Officina Grandi Riparazioni di Vicenza, che abbiamo da poco concluso e che abbiamo incluso nella presentazione fatta nelle scorse settimane a Edimburgo, al convegno di epidemiologia della società mondiale di medicina del lavoro, vediamo una forte conferma dell'aumento della mortalità generale, che quindi può significare che questo gruppo è effettivamente svantaggiato, dato che l'interesse del confronto con l'Officina Grandi Riparazioni era proprio quello di controllare quello che da un punto di vista metodologico è l'effetto lavoratore sano. Quello, cioè, assunto in un'attività lavorativa è per definizione un gruppo con un profilo di mortalità migliore della popolazione generale, che include soggetti di diversa situazione sanitaria.

Inoltre, un gruppo lavorativo è un gruppo che, come in questo caso, è seguito nel tempo, ad esempio attraverso accertamenti sanitari o l'attività, in questo caso, del medico competente. In conclusione, è un gruppo avvantaggiato nella sua situazione sanitaria.

Infine, non va dimenticato che un gruppo lavorativo come questo di un'industria chimica è un gruppo al quale viene chiesto espressamente di non fumare in azienda, aspetto che comporta che in generale il gruppo di laboratori chimici abbia un'abitudine al fumo inferiore a quello della popolazione generale. Il fumo, purtroppo, è un forte fattore di rischio per diverse patologie.

In aggiunta, il confronto con la mortalità dell'Officina Grandi Riparazioni di Vicenza conferma questo forte aumento di mortalità per cirrosi epatica e per tumori epatici. Questo ci pone due problemi.

Il primo è pensare che, avendo svolto anche un confronto con una popolazione locale, i fattori di rischio che in assoluto devono essere ipotizzati, che sono una marcata differenza nel gruppo lavorativo ad esempio per abitudini nell'uso di sostanze alcoliche o nella frequenza di epatiti, non siano alla base di quest'aumento.

Il secondo è che le esposizioni presenti che non sono state dovute solo a perfluorurati, ma anche a benzotrifloruri, possano essere associate a questi aumenti.

È importante che dica che nel gruppo degli addetti alla produzione di perfluorurati non è risultato un aumento di mortalità per tumori del testicolo. Il gruppo degli addetti alla produzione di perfluorurati non ha un aumento di mortalità per tumori renali, due organi bersaglio che sono stati

evidenziati come potenzialmente associati all'esposizione a perfluorurati in altri studi su gruppi lavorativi.

Va, però, affermato, da un lato, che il numero che stiamo seguendo di dipendenti è talmente piccolo che risulta difficile valutare queste sedi neoplastiche; dall'altro, abbiamo svolto uno studio di mortalità, e l'elevata sopravvivenza che queste forme neoplastiche, se insorgono e vengono aggredite da un punto di vista di trattamento, comporta, è così elevata da non dover essere l'indicatore mortalità, quello da studiare per indagarlo.

In questo momento, questo è il punto cui siamo arrivati.

PRESIDENTE. Do la parola agli onorevoli colleghi che intendano intervenire per porre quesiti o formulare osservazioni.

LAURA PUPPATO. Grazie per la vostra presenza oggi.

Anche rispetto ad altri settori della regione, ho sempre apprezzato il lavoro che state facendo in ambito sanitario, in particolare il dottor Mantoan, perché mi pare abbia immediatamente colto la gravità della situazione e abbia voluto intervenire nel miglior modo possibile a oggi conosciuto, evidentemente alla luce anche delle scarse situazioni precedenti.

Devo chiedervi, però, alcune informazioni ulteriori – vi ringrazio, tra l'altro, per le informazioni che ci avete fornito – perché ci sono venute dalle audizioni che abbiamo avuto, in particolare ieri, alcune sollecitazioni che vorrei trovassero anche una risposta, conferma o smentita che sia, o comunque un'attività, un lavoro che potreste andare a fare successivamente per garantire la popolazione residente.

In relazione all'età, vorrei che si comprendesse bene la ragione per cui si sono esclusi gli *under* 14 e gli *over* 65. Le obiezioni che vengono fatte, e credo l'abbiate avute anche voi, sono che queste siano le popolazioni in realtà più fragili, e quindi in qualche modo più esposte ai rischi di questo tipo di contenuto nel sangue.

C'è un altro aspetto che ci ha parecchio preoccupato, e come Commissione ne parlavamo anche ieri, e cioè non so se sia anche alla vostra evidenza – lo chiedo – che alcuni genitori affermano che i loro ragazzi non stanno avendo, nonostante non bevano più acqua... Giustamente, il dottor Mantoan prima richiamava l'attenzione sul fatto che queste sostanze sono arrivate alla popolazione attraverso l'acqua, che il veicolo era, è questo.

Le famiglie, come si può ben immaginare, appena avuta notizia di questo fattore, hanno immediatamente escluso di poter dar da bere persino l'acqua del rubinetto ai loro figli. Loro si

chiedono come sia possibile che, ad esempio, un ragazzo avesse 220 come valore di nanogrammi di PFAS nel sangue lo scorso anno e quest'anno ne abbia 320-350.

«Elementi di rischio»: quali? Il fattore piscina – alcuni così hanno rappresentato – perché i loro figli evidentemente frequentano la piscina; il fattore ortaggi, ma ci ha detto bene la dottoressa Russo adesso che non abbiamo ancora gli elementi per affrontare con chiarezza questo settore. Potreste, però, dal punto di vista di persone competenti in ambito sanitario, fare un po' più di chiarezza su questi aspetti, che mi paiono estremamente rilevanti.

Ancora, prima si accennava – non so se lei o la dottoressa Russo, dottor Mantoan – al fatto che, quand'anche si proceda con la plasmateresi, sostanzialmente con un ricambio del sangue, non è detto che non si abbia comunque un incremento in un successivo momento della quantità di valori di perfluoroalchilici nel sangue perché comunque degli organi che li hanno assorbiti possono farli riuscire, tornare a inserirli nell'ambito della circolazione sanguigna.

Questo non contrasta con il fatto che finora avevo sempre sentito e letto che è il tema vero è che i perfluoroalchilici si muovono esclusivamente nella circolazione sanguigna, cioè nell'acqua prima e poi in tutto quello che è liquido, ma non vengono assorbiti da parti molli e da parti di organi fondamentali, come quelli vitali che abbiamo? Vorrei capire se questo presuppone che ci siano altri aspetti che magari non sono stati immediatamente considerati.

In ultimo, dottor Merler, la ringrazio molto per la chiarezza con cui ha esposto un inizio, immagino, di studio epidemiologico che lei sta facendo, riservandosi di essere ancora più preciso relativamente a una serie di sottocategorie di lavoratori e così via.

Lei dice che non avete un corpo dipendenti così importante da permettervi di fare – mi corregga se sbaglio – uno studio scientifico epidemiologico che abbia valore di scienza, cioè che sia rilevante dal punto di vista statistico, giusto? Lo state facendo comunque perché ritenete che sia utile? Perché ritenete di poterlo affiancare allo studio che verrà fatto poi sulla popolazione residente o per quale altra ragione? Comunque, con quali attese, verosimilmente, naturalmente oltre a mettere sotto controllo la vita delle persone?

In ogni caso, lo studio che sta facendo non è solo per mortalità, ma anche per morbilità, e quindi stiamo studiando anche il fattore di rischio in sé, a prescindere dalla mortalità? Vorrei che fosse più chiaro su questi aspetti.

Un ultimo particolare. Abbiamo ascoltato ieri sera – glielo dico, dottor Mantoan, con la solita onestà con cui lei e io abbiamo sempre parlato nel corso di questi anni – il direttore generale dell'ULSS 8 di Berica, il coordinatore del percorso *screening* della popolazione esposta ai PFAS, Giampaolo Stopazzolo, e il dottor Fiorio, del dipartimento di prevenzione.

Io penso che, oltre a informare la popolazione, voi dovrete informare anche i vostri referenti tecnici e medici. Le informazioni che loro ci hanno dato ieri sera contrastano in misura rilevante con quelle che voi ci avete dato stamattina. Vi ringrazio della correttezza.

PRESIDENTE. Do la parola agli auditi per la replica.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. La dottoressa Russo vi spiegherà perché abbiamo dato un certo taglio all'indagine sulla popolazione.

Quello che vi posso dire è che ci muoviamo tutti in un settore in cui non c'è letteratura, o pochissima. Ci muoviamo anche noi e, a mano a mano che acquisiamo dei dati, cerchiamo anche di trarre delle conclusioni. È per questo motivo che lavoriamo in stretto contatto con l'Istituto superiore di sanità, con l'Arpav, con l'OMS e così via.

Su questa vicenda il sistema istituzioni, dal mio punto di vista, sta funzionando, ha funzionato, perché è un continuo scambio di informazioni tra istituzioni su un tema, un problema nuovo e su cui non abbiamo confronti.

Anche relativamente al tema che lei ha richiamato di alcuni genitori, sul metabolismo di questa sostanza nel corpo umano non esistono dati in letteratura che l'abbiano studiato. Certamente, nel sangue questa sostanza si attacca alle proteine, ed è il motivo per cui la plasmateresi sembra essere uno strumento efficace per allontanare ed eliminare più precocemente i PFAS dal sangue delle persone. In assenza di plasmateresi, qualcuno, qualche scienziato ci dica quale alternativa c'è, perché l'alternativa è che la gente si tenga i PFAS per vent'anni.

Che sia chiaro che abbiamo offerto la plasmateresi gratuitamente. In America non hanno mica offerto la plasmateresi gratuitamente.

LAURA PUPPATO. Conosciamo il sistema sanitario americano.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Che dopo cinque sedute di plasmateresi il PFAS diminuisca e potrebbe essere che, dopo un anno, risalga, lo vedremo, ma potrebbe anche essere che, se il fegato, che è un organo spugna, è impregnato di PFAS, è logico che lo ri-elimini. Questo non è un dato negativo, ma questo trattamento, fatto su base volontaria, dovrebbe permettere alle persone di accelerare il tempo con cui si...

LAURA PUPPATO. Scusi, forse ho posto male la domanda, dottor Mantoan. Il problema è un altro. Abbiamo sempre sentito che i perfluoroalchilici si aggrappano alle proteine del sangue, quindi entrano in circolo.

La novità, ma non so se chiamarla tale solo per me, anche se su questa vicenda ho messo un po' di attenzione, è che, da quello che parrebbe – non so se ci siano studi precedenti che possano confermarlo, perché la cosa dal punto di vista sanitario avrebbe una rilevanza se possibile anche maggiore – queste sostanze si concentrerebbero anche negli organi.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Questo io non lo so. Abbiamo cominciato adesso a fare la plasmateresi, quindi l'ipotesi emersa qui che, dopo l'attività di plasmateresi, i PFAS aumentino, non sappiamo se sia confermata.

LAURA PUPPATO. Avete dei dati?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. No, in questo momento non abbiamo dati. Può darsi che non sia così. Può darsi che tra un anno, quando avremo elementi di attività della plasmateresi, non sia così. Non vi dico questo, non abbiamo visto questo. Nella nostra ipotesi, nell'attenzione e nell'approccio, che cerchiamo di avere meno rigido ma più allargato possibile, può anche essere che succeda questo. In questo momento, però, non ve lo sappiamo dire.

L'altra cosa che bisogna che sia chiara a tutti è che in questo momento, quando facciamo il dosaggio del PFAS sulla popolazione, facciamo la fotografia di adesso, anno 2017, sapendo che sono quattro anni che la popolazione non beve più i PFAS. Che cosa vuol dire?

Se uno oggi ha 150 nanogrammi nel sangue, è una fotografia ed è molto probabile che nel 2010 e nel 2011 avesse...

LAURA PUPPATO. Almeno 300.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Livelli molto superiori.

Quello che bisogna che abbiamo chiaro è che dal 2013 abbiamo messo in sicurezza la popolazione. Dal 2013, la gente non beve più acqua inquinata, e quindi l'esposizione al PFAS è diminuita, quasi azzerata.

PRESIDENTE. Scusi, su quest'aspetto, per essere precisi fino in fondo: la gente non beve più acqua che va sopra i limiti...

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Sì.

PRESIDENTE. Comunque, una certa quantità di queste sostanze permane.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Sì.

PRESIDENTE. Anche con l'attuale trattamento dei carboni attivi. È importante.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Oggi, abbiamo dei limiti in Veneto messi con delibera di giunta regionale su indicazione dell'Istituto superiore di sanità. L'acqua contiene ancora certamente bassi livelli di PFAS, non è PFAS-free, ma rispetto al contenuto che aveva l'acqua dell'acquedotto nel 2013, siamo ad altri livelli. Le massicce dosi di PFAS che la popolazione ha introdotto nell'organismo negli anni ante-2013 non ci sono più.

Oggi, vediamo una fotografia. Secondo il dottor Fletcher, quello che ha seguito la vicenda in Ohio, il tempo di dimezzamento è di vent'anni. Questo ha detto.

LAURA PUPPATO. Non dodici.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Il tempo di dimezzamento è di cinque anni, ma vuol dire che da 100 si passa a 50 in cinque anni, da 50 a 25 in altri cinque anni. Il tempo di eliminazione, quindi, è molto lungo. È probabile, se è così lungo, che da qualche parte si accumulino.

Signori, ci stiamo muovendo pieni di buona volontà. Tra l'altro, come ha detto la dottoressa Russo, finanzieremo tramite i nostri organismi, tramite accordi, degli studi, faremo un bando. Speriamo che qualche università abbia voglia di occuparsi, appunto, del metabolismo dei PFAS nell'organismo. Servono, però, degli studi sofisticati di fisiologia. Bisogna che i fisiologi entrino in campo. Bisognerà che ci sia un'*équipe* di chimici, di fisiologi, di medici e così via.

In questo momento, però, il nostro obiettivo principale, della sanità pubblica della regione, è mettere in protezione la popolazione futura. Che i PFAS si accumulino nel fegato, nel tessuto lipidico o nei reni, per carità, sono cose certamente importanti che ci permetteranno di capire meglio che cosa è successo e che cosa succederà. Diventeremo i più grandi esperti mondiali del

PFAS, ma in questo momento abbiamo bisogno di far sì che i ragazzi che oggi hanno 150-200 nanogrammi non sviluppino le patologie.

Una cosa di cui siamo certi, infatti, è che queste sostanze agiscono direttamente sul metabolismo, portano aumento di ipertensione, di diabete, di ipercolesterolemia, e il colesterolo, se non trattato, tra vent'anni provoca *ictus* e infarto. Su questo non ci piove.

In questo momento, il nostro obiettivo di medici della prevenzione è prevenire le patologie sulla popolazione che è stata esposta, partendo dal dato, 100, 200, 150. In questo momento, io ti metto in sicurezza e ti controllo.

Quanto al perché ci siamo concentrati di più sui quattordicenni e meno sugli altri, nel momento in cui le forze sono limitate, i tempi sono limitati, le risorse sono limitate, devi fare delle scelte. Abbiamo fatto delle scelte, e adesso vi spiega la dottoressa Russo, dopodiché qualsiasi scelta può essere opinabile. Perché non siete partiti da quelli che hanno sei anni? Se si decide di partire da quelli che hanno sei anni, ci sarà qualcuno che chiederà perché non si è partiti da quelli che hanno due anni.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Volevo integrare quello che ha detto il dottor Mantoan per spiegare questo discorso dell'età.

Intanto, su questo chiaramente abbiamo molto discusso anche con l'Istituto superiore di sanità. Certamente, un biomonitoraggio, l'offerta alla popolazione di una sorta di *screening* relativamente alla determinazione di questa sostanza, aveva più finalità: quella della risposta al singolo soggetto, che, essendo esposto, voleva conoscere la propria situazione; quella di sanità pubblica, che è quella che ho rappresentato prima, per capire come e quanto la popolazione abbia bioaccumulato; quella principale, l'obiettivo principale, di prendere in carico queste persone perché noi si ammalino.

È chiaro che è più facile prevedere un prelievo ematico per un ragazzino di 14 anni che per un bambino di 6. Abbiamo sempre detto, e io ho sempre detto in tutti gli incontri pubblici, che non abbiamo escluso di considerare la fascia dei bambini più piccoli, ma dovevamo vedere se c'era necessità di farlo sulla base del riscontro che avremmo trovato nelle adolescenti. Ho sempre detto, testuali parole: se dovessimo trovare delle concentrazioni significative negli adolescenti, scenderemo con l'età. Se non avessimo trovato nulla e stamattina fossimo venuti qui a dire che dalle nostre rilevazioni i nati del 2002 non hanno niente, quelli del 2001 hanno concentrazioni diverse, questo ci avrebbe portato a considerazioni diverse.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. La sorpresa anche per noi è stata questa, che ragazzini di 14 anni che non bevono più acqua da quattro anni abbiano quei valori.

LAURA PUPPATO. Sorpresa che si trasforma in preoccupazione enorme per le famiglie.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Sì, ma non lo potevamo sapere. È un *work in progress*. A mano a mano che si ricavano i dati, si tara la strategia. Se i ragazzi di 14 anni fossero risultati tutti con bassi livelli di PFAS, non ci saremmo preoccupati di quelli di 6 anni. Certo, adesso ci cominciamo a preoccupare.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. È chiaro che, per mettere a punto una strategia di chiamata attiva della popolazione, bisogna avere delle evidenze scientifiche, altrimenti veniamo accusati del contrario, cioè di aver fatto troppo in maniera impropria. Siccome bisogna sempre seguire una logica, che è quella epidemiologica di valutazione del rischio, questo è il metro che ci siamo dati.

Per quanto riguarda i più piccoli, non è così semplice estendere alle coorti precedenti. Intanto, bisogna anche dare un percorso a questi soggetti. Per quanto riguarda i bambini, e bisogna vedere fino a quando andare indietro, con quale finalità, naturalmente ci siamo incontrati con i colleghi pediatri, che poi dovrebbero prendere in carico questi soggetti. Adesso, non ci aspettiamo zero in nessuno della popolazione, in nessuna persona che sia in quella zona.

Il punto è prendere in carico la popolazione pediatrica facendo la plasmateresi? Non è una procedura che possiamo applicare a un bambino di 5-6 anni. Che cosa facciamo nel momento in cui abbiamo il referto? È vero che la mamma vuole subito sapere, ed è giusto che abbia questa preoccupazione, ma noi abbiamo la preoccupazione successiva, per lo meno quella della garanzia a queste persone che li prenderemo in carico.

Chi li prende in carico? Il pediatra. Stiamo scrivendo in queste settimane un percorso: nel momento in cui riscontriamo valori di PFOA, PFOS e di altri PFAS elevati, significativi, ci deve essere una sorta di percorso nei bilanci di salute che valuti determinate cose, che possono essere premonitrici poi dello sviluppo di malattia. Non abbiamo, però, tutte le risposte a quello che andremo a trovare, sul percorso che potremo offrire. Possiamo offrire quello che diceva il dottor Mantoan: valutare via via dei segni precoci che possiamo subito bloccare per evitare che questi soggetti da adulti sviluppino le malattie. Questo è il percorso.

Adesso stiamo valutando se prendere delle coorti, una coorte che sia prima dell'applicazione dei filtri e, eventualmente, una coorte che venga dopo o un campione di popolazione pediatrica, per vedere come si distribuisce nella popolazione pediatrica. È solo attraverso questa valutazione scientificamente scritta e ragionata, però, che possiamo fare una valutazione sui bambini e offrire a questi bambini, sia quelli testati sia quelli non testati, un percorso di presa in carico e di prevenzione.

Io ho parlato anche con le mamme. Voglio dire anche un'altra cosa a proposito di questi test. Il test che offriamo, la metodica che utilizziamo, è quella che l'Arpav ha messo a punto e intercalibrato con l'Istituto superiore di sanità. Adesso ci sono diversi laboratori che cominciano a fare queste determinazioni. Non diciamo che queste siano giuste o sbagliate. Ci affidiamo a una metodica, che è quella riconosciuta. Tra una metodica e l'altra ci sono spesso delle differenze.

Queste valutazioni che abbiamo fatto, come diceva il dottor Mantoan, in questo momento al punto zero sono quelle che abbiamo come prova accreditata. Se poi la mamma dopo un mese ne vada a fare un'altra in un altro laboratorio e trovi un valore diverso, noi non possiamo rispondere a queste fluttuazioni, anche perché effettivamente non hanno senso. Non è un parametro che da un mese all'altro assume un significato... L'anno scorso non so da chi l'abbiano fatto. Noi possiamo seguire il nostro percorso, che segue delle prove accreditate, e seguire l'andamento di queste rilevazioni nel tempo...

LAURA PUPPATO. Da quando avete iniziato queste rilevazioni?

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Abbiamo iniziato a gennaio 2017. È difficile fare questo tipo di cose.

Per quanto riguarda le piscine, da quello che mi risulta non si beve l'acqua della piscina. Abbiamo detto che la contaminazione avviene attraverso l'ingestione, o comunque l'esposizione a questo tipo di sostanze con l'acqua potabile o con altre fonti. E c'è un'altra cosa che non ho detto, ma pochi minuti e la dico.

È chiaro che l'acqua potabile rappresenta la principale matrice, ma noi abbiamo messo in piedi delle misure di mitigazione del rischio che non riguardano solo l'acqua potabile. Certamente, ci sono stati filtri allo scarico, e quindi riguarda le acque superficiali; certamente, abbiamo fatto una delibera che dice che l'acqua del pozzo utilizzata a scopo potabile deve avere gli stessi valori dell'acqua distribuita con l'acquedotto e, dove questo non è possibile, c'è un'ordinanza del sindaco

che vieta l'utilizzo di questo pozzo e obbliga il soggetto ad allacciarsi all'acquedotto. Questa è una forte misura di mitigazione del rischio.

La terza misura di mitigazione del rischio assunta, prima con nota e poi con delibera, è di far sì che l'acqua che si utilizza per l'abbeverata, e quindi per tutti gli animali e per le aziende che producono alimenti, abbia gli stessi valori di *performance*. Che cosa vuol dire?

Se domani mattina, facendo le analisi di rischio sugli alimenti, abbiamo una forte riduzione della presenza di queste sostanze negli alimenti, non è detto che questa sia la fotografia della situazione che c'era prima. Per l'assorbimento di queste sostanze a cui sono stati sottoposti i soggetti, pur essendoci una predominanza nell'acqua, altre componenti probabilmente si sono aggiunte.

Non è così semplice aprire un'offerta, perché non è un'offerta che risponde solo a un allarme sociale. Deve essere un'offerta che risponda ai dei criteri scientifici e che poi ci deve dare la possibilità di comunicare delle possibili soluzioni, o comunque la presa in carico.

La comunicazione delle incertezze, come dice il dottor Mantoan, è dovuta al fatto che le incertezze sulla conoscenza di queste sostanze ci sono nel mondo scientifico. A mano a mano che avremo delle conferme, che forse forniremo noi, gestiremo in maniera diversa questo tipo di problema.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Voglio che sia chiaro che tutto quello che facciamo, lo facciamo d'intesa con l'Istituto superiore di sanità e con l'OMS. Non siamo artigiani. Ci confrontiamo.

ENZO MERLER, *medico epidemiologo responsabile scientifico progetto «Valutazione della biopersistenza e dell'associazione con indicatori dello stato di salute di sostanze fluorurate in addetti alla loro produzione»*. Rispondo alla sollecitazione della senatrice Puppato.

I motivi principali per indagare gli effetti a lungo termine sui dipendenti della Rimar-Miteni possono essere indicati nei seguenti.

Il primo è che questo risultava, sulla base dei dati che l'azienda ha trasmesso su richiesta alla regione, un gruppo fortemente esposto a perfluorurati. I controlli ematologici svolti in azienda dal 2000 in avanti indicano che la concentrazione nel siero, se nella popolazione si sta discutendo di valori di alcune centinaia di nanogrammi per litro, nei dipendenti è di almeno migliaia di nanogrammi per litro e, nelle persone più fortemente esposte, di decine di migliaia di nanogrammi per litro.

Questi valori, per quanto pubblicato in letteratura, negli addetti a produzioni simili, peraltro valori di addetti in altre aziende, che hanno iniziato a essere determinati alcuni decenni prima che presso la Miteni, sono inferiori come livello mediano di quattro o cinque volte di quelli mediani registrati presso i dipendenti Miteni. Questo è un primo motivo. Questo è un gruppo fortemente esposto.

Il secondo è che vi è una sollecitazione a effettuare delle valutazioni, perché per queste sostanze quello finora disponibile è un quadro che viene sollecitato venga approfondito. Faccio presente che quando, nel 1980, in relazione all'inquinamento delle acque del '77, allora come oggi la regione ha coinvolto l'Organizzazione mondiale della sanità perché esprimesse dei giudizi sui rischi dovuto a benzotrifloruri, questa nel suo documento concludeva dicendo: "It was therefore recommended that further extensive research program is being implemented as a matter of a urgency", traduco: "è, quindi, raccomandato che un successivo estensivo programma di ricerca sia attuato in via d'urgenza". Questo stesso modo di pensare è presente per le valutazioni sui perfluorurati: oggi, raccogliere informazioni sugli effetti a lungo termine è un dovere.

Infine, pur essendo questo un gruppo di piccole dimensioni, l'obiettivo è che i risultati possano essere utilizzati per queste analisi congiunte, argomento molto difficile da pensare che possa essere attuato, o per metanalisi sui dati, e che quindi raccogliarli, renderli disponibili e utilizzarli sia mettere a disposizione della comunità scientifica dei dati che, altrimenti, fino a questo momento, non erano né stati raccolti né resi disponibili.

Per quello che riguarda la domanda non sulla mortalità, ma sull'incidenza, è evidentemente meglio svolgere studi di incidenza che non di mortalità per i motivi che ho detto in precedenza, ma la possibilità dipende dalla disponibilità di dati. Faccio presente che, tra i dati più importanti per poter discutere di incidenza, vi è la disponibilità delle schede di dimissione ospedaliera, prodotte in occasione di ogni ricovero e in cui vengono rese leggibili le patologie che hanno determinato il ricovero. Questo consente di valutare, potenzialmente, la prevalenza e incidenza di patologie nella popolazione generale.

Purtroppo, questi dati, originati per motivi amministrativi, hanno iniziato a essere resi disponibili in regione Veneto da metà degli anni Novanta. La regione Veneto ha raccolto i dati di dimissione ospedaliera fin dall'inizio delle decisioni nazionali di procedere a questo sistema di schedatura dei ricoveri. È possibile, però, che l'estensione temporale dei dati disponibili non ci permetterà di fare delle valutazioni sull'incidenza. Dovremo vederlo, ma l'estensione temporale è probabilmente troppo breve per poter discutere anche di questi indicatori. Si tratta di valutarlo.

Lo faremo. È certamente corretto pensare che, oltre a dati di mortalità, debbano essere raccolti per questo gruppo di esposti dei dati di incidenza, ma il problema è confrontare questa

frequenza di patologie con quella di altre popolazioni per esprimere valutazioni in termini di rischio.

GIOVANNA PALMA. Vorrei semplicemente conoscere il costo di una plasmateresi. Quanto viene a costare?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Non lo sappiamo, per un motivo semplice.

L'attività di plasmateresi, le attrezzature di plasmateresi, il personale per la plasmateresi, li abbiamo normalmente, perché è un'attività che viene regolarmente svolta dai centri trasfusionali. È, infatti, uno dei metodi con cui i centri trasfusionali raccolgono il plasma, l'albumina, per poi lavorarlo.

Non ci siamo posti il problema di quanto costi la plasmateresi, perché non dobbiamo addebitarla a nessuno. L'abbiamo offerta e basta. A livello tecnico, se vuole, possiamo anche fare un'elaborazione del costo, ma non abbiamo dovuto comperare le macchine, non abbiamo dovuto assumere il personale, non abbiamo dovuto formarlo, perché ce l'abbiamo già. È un'attività che normalmente viene fatta.

La è che, mentre per il donatore serve a raccogliere l'albumina, nel caso dei PFAS serve per eliminare l'albumina.

PAOLO ARRIGONI. Relativamente al piano di sorveglianza, di biomonitoraggio, lei, direttore, ha detto che sono stati invitate 3.700 persone dai 14 ai 24-25 anni, mi pare di capire: qual è il bacino potenziale della popolazione che è previsto debba fare questo biomonitoraggio o, potenzialmente, allargandolo ai bambini sotto i 14 anni? Stiamo parlando esclusivamente della zona rossa? Qual è il bacino? Nell'eventualità, oltre a diminuire l'età, c'è un'ipotesi di allargare questo biomonitoraggio anche a comuni al di fuori della zona rossa?

Ho due domande anche per il dottor Merler.

Se non ho capito male, la valutazione dell'esposizione dei dipendenti riguarda solo quelli che erano afferenti alla linea di produzione dei perfluoroalchilici. Vorrei avere la conferma o la smentita a questo proposito, ma mi pare di aver capito che anche la linea di produzione dei BTF, se non ho capito male dalle sue parole, necessita di altrettante analisi, anche perché su questa linea di produzione lavora un numero maggiore di dipendenti. La domanda in sostanza è questa: ritenete che anche sui BTF debba essere aperto un *focus*?

Infine, l'ultima domanda secca: l'analisi sulla mortalità dei dipendenti che lei sta

conducendo evidenza o no delle problematiche? Il procuratore, che ieri abbiamo audito, che immagino abbia avuto delle anticipazioni, ha detto che, in ordine all'analisi sulla mortalità, parrebbe non ci siano particolari problematiche.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Per quanto riguarda la presa in carico della popolazione, il disegno dello studio è stato fatto, come ho detto, sulla base del campione rappresentativo della popolazione che abbiamo fatto con l'Istituto superiore di sanità. Avevamo considerato un gruppo di comuni esposti e un gruppo di comuni di pari dimensioni di soggetti non esposti, dell'area del trevigiano, dell'area di Bussolengo, fuori dalle zone che potevano essere interessate. Avevamo fatto questa suddivisione in un gruppo di comuni esposti e uno di non esposti sulla base di dati ambientali che fino a quel momento avevamo.

Poi abbiamo assunto i dati di biomonitoraggio, cioè i dati sulla popolazione. Questo ci ha permesso di dire che la popolazione dei comuni che avevamo considerato come di controllo, che quindi erano stati arruolati solo sulla base dei dati ambientali e dove erano basse o assenti le concentrazioni, effettivamente non mostrava nessuna presenza, se non quella di fondo di tutta la popolazione generale.

Nell'ambito del gruppo dei comuni che, invece, abbiamo considerato come esposti, si sono evidenziati alcuni comuni, che sono quelli che ho detto prima (Lonigo e altri), mentre altri (Vicenza, Montecchio Maggiore e Dueville) non presentavano concentrazioni differenti, erano uguali al resto della popolazione. Questo ci ha permesso di disegnare l'area rossa.

Questo vuol dire che abbiamo disegnato l'area rossa sulla base di questi dati e dei dati ambientali, come ho detto prima. Considerato che era l'acqua potabile la matrice, questa per noi è l'area di maggiore interesse.

La popolazione interessata in quest'area è costituita da 21 comuni e da 130.000 soggetti. La presa in carico attuale comprende i soggetti dai nati nel 2002 fino ai nati nel 1951. Abbiamo considerato corretto partire dai quattordicenni per le motivazioni che vi ho detto prima, che non significa che non possiamo scendere.

Abbiamo considerato fino a 65 anni, perché a mano a mano che andremo avanti nel soggetto adulto, vedremo che cosa troveremo, ma a mano a mano che andremo avanti nell'età ci sono però anche diverse confondenti. I soggetti sopra i 65 anni potrebbero avere, infatti, delle altre patologie che non sono direttamente correlate ai PFAS.

Nel nostro piano di sorveglianza è stato ribadito anche un altro concetto. È vero che agiamo e vogliamo sapere se ci sono delle correlazioni con l'esposizione a queste sostanze, ma prendiamo

in carico la popolazione per tutti gli stili di vita, perché abbiamo definito queste sostanze come il quinto fattore di rischio, responsabili di malattie croniche. Questo non significa che la popolazione non debba essere presa in considerazione per l'adozione di stili di vita corretti, che sono il fumo, come diceva il dottor Merler, l'attività fisica.

Prendiamo in carico questa popolazione, quindi, per i PFAS, e cerchiamo di applicare tutte le misure di mitigazione del rischio e di riduzione dell'esposizione, ma nello stesso tempo prendiamo in carico questa popolazione in maniera «privilegiata» anche per l'esposizione a tutti i fattori di rischio che possono portare allo sviluppo di malattie croniche.

ENZO MERLER, *medico epidemiologo responsabile scientifico progetto «Valutazione della biopersistenza e dell'associazione con indicatori dello stato di salute di sostanze fluorurate in addetti alla loro produzione»*. L'azienda, nel 2016, ha per la prima volta effettuato una determinazione di PFOA e PFAS nel sangue di tutti i dipendenti. Negli anni precedenti, dal 2000 al 2016, effettuava questa valutazione nel gruppo addetto alla produzione, con una qualche estensione successiva ad alcuni altri, ad esempio a soggetti 2, utilizzati come controllo. Dati sul livello nel siero dei dipendenti Miteni per perfluorurati sono disponibili per i dipendenti presenti al lavoro nel 2016.

La regione ha incluso tra le attività da svolgere quella di arrivare a una determinazione, se le persone aderiranno, di livelli di PFOA e PFAS, ma non totali, come ha sempre fatto la Miteni, bensì sull'insieme dei diversi isomeri che l'Istituto superiore di sanità ha deciso di indagare negli ex esposti lavoratori. Se ci sarà un'adesione, si potrà disporre di dati sull'insieme dei dipendenti Miteni non solo nel gruppo che è stato addetto alla produzione.

Per quanto riguarda i BTF (i benzotrifloruri), sono stati prodotti dall'azienda in decine di migliaia di tonnellate per anno e sono presenti nell'inquinamento delle acque indagato dal '77 in avanti, e quindi fanno parte dell'assorbimento di sostanze che hanno, da un lato, i lavoratori e, dall'altro, la popolazione generale.

È, quindi, di interesse comprendere se queste sostanze, per le quali appunto ho indicato prima che da quarant'anni si dice che devono essere svolti approfondimenti per comprendere il loro profilo tossicologico, sono un problema per i lavoratori e, essendo presenti nelle acque della zona, anche potenzialmente per la popolazione generale.

Per quanto riguarda le problematiche, il nostro lavoro ci è stato richiesto dalla regione, alla quale abbiamo riferito i risultati sia nelle occasioni dei convegni che ho richiamato, sia comunicando in maniera estesa, cioè inviando un testo predisposto apposta che riferisse dei risultati del lavoro, che sta avendo dei passaggi successivi. L'ultimo, questo del confronto con la mortalità

dei dipendenti dell'Officina Grandi Riparazioni, è stato appena terminato, comunicato al convegno che ho detto ed è stato riferito nei risultati in maniera estesa alla regione.

I passaggi successivi, come quello che avete nominato, di che cosa sia a conoscenza della procura: avvengono nel passaggio dalla regione alla procura e nel passaggio nostro di contatti che per lavoro ci viene chiesto di tenere tra noi e i carabinieri del NOE, passaggi che sono stati svolti.

PRESIDENTE. Credo che la questione della procura sia interessante. Ieri, il procuratore ci ha anche spiegato, relativamente all'interlocuzione con la regione, quindi presumo anche con voi, delle difficoltà della parte dell'indagine che riguarda gli aspetti più di carattere sanitario, dicendo che la regione gli dice che ci vorranno altri due anni per completare le informazioni per poter avere certezza nel percorso giudiziario e aprire...

Come sapete, dal punto di vista sanitario la procura ha nominato un suo perito. Da quello che ci dite, mi sembra di capire che in realtà ci potrebbero già essere elementi per chiudere delle fasi preliminari d'indagine anche su quest'aspetto. Al di là della conoscenza, probabilmente non esaustiva, dell'attività di queste sostanze su eventuali meccanismi, come veniva ricordato, dal punto di vista metabolico, mi sembra di capire da quello che ci dite che una rilevanza sanitaria c'è, che quando c'è una presenza di certe concentrazioni di queste sostanze, poi c'è nel tempo una serie di alterazioni che voi ci avete indicato.

Voi state collaborando con la procura? Fornite dati? Non fornite dati? Qua qual è la situazione?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Ognuno deve fare il suo mestiere.

PRESIDENTE. Ci mancherebbe.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Tutto quello che abbiamo fatto in questi anni, l'abbiamo regolarmente trasmesso in procura. C'è un'interlocuzione costante tra la dottoressa e i pubblici ministeri che si occupano dell'inchiesta, con i NOE e via discorrendo.

PRESIDENTE. Non sto chiedendo a voi di aprire le indagini.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. È chiaro che tutto quello che vi abbiamo detto, la procura ce l'ha, anzi appena abbiamo dei dati, immediatamente li trasferiamo.

Non so che cosa abbia detto il procuratore ieri. Il programma di sorveglianza sulla popolazione è fatto per evitare malattie. Io spero, alla fine dei due anni, non che vengano fuori malattie, ma che non ce ne siano.

PRESIDENTE. Certo, chiaro.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Questo è il motivo. Noi ci occupiamo di salute pubblica. Noi siamo molto convinti – ve lo abbiamo detto – che queste sostanze alterino il metabolismo e non provochino direttamente il cancro, come si ipotizzava un paio di anni fa.

Come vi ha detto la dottoressa Russo, è come se questa popolazione avesse vissuto con un fattore di rischio in più. Questo non significa che i PFAS siano l'unica causa del...

PRESIDENTE. È, però, un fattore di rischio aggiuntivo.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. È un fattore di rischio aggiuntivo. Questa gente ha vissuto con un fattore di rischio aggiuntivo. Lo dimostra il 20 per cento di aumento delle malattie cardiovascolari rispetto a popolazioni di altro tipo. Questo serve per evitare che questo 20 per cento sia confermato nel tempo.

LAURA PUPPATO. Tra le domande che avrei voluto fare, ho dimenticato un'altra richiesta che è stata avanzata ieri, che mi pareva abbastanza motivata e legittimata: ampliare l'area. Hanno citato Montecchio, che è un grosso comune, dove si dice che dalle analisi, fatte non so con quali criteri – avete precisato questo discorso – ma da laboratori autorizzati, quindi presumo con una qualche efficacia medica e scientifica, si evidenzia nella popolazione un ulteriore incremento fino a 200 nanogrammi e oltre per litro di perfluoroalchilici nel sangue.

Sono aspetti, questi, che state valutando, che avete valutato, così come adesso avete valutato di scendere nell'età sotto i 14 anni. Mi pare siano 85.000 quelli sottoposti a *screening*.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Sì.

LAURA PUPPATO. Probabilmente, non è solo quell'area dell'acquedotto XY identificato. Forse c'è dell'altro.

FRANCESCA RUSSO, *Direttrice direzione prevenzione, sicurezza, alimentare, veterinaria area sanità e sociale della Regione Veneto*. Nella nostra delibera e anche nella mappatura che abbiamo fatto, abbiamo identificato un'area rossa cosiddetta. Abbiamo identificato un'altra area, cosiddetta arancione, che comprende anche i comuni a cui lei fa riferimento, dove abbiamo visto che la contaminazione è legata principalmente non tanto all'acqua potabile.

Questi comuni, in un certo senso, si sono salvati da questo tipo di esposizione a seguito della contaminazione del '77, per cui alcuni pozzi sono stati chiusi e questi non hanno ricevuto l'acqua contenente PFAS. La contaminazione nelle acque sotterranee, però, e quindi nei pozzi che eventualmente questa popolazione ha utilizzato fino a quando non abbiamo messo quelle misure che ho descritto, praticamente c'è stata. Quest'area arancione, quindi, è quella che viene immediatamente dopo rispetto all'area rossa. Non abbiamo escluso assolutamente di allargare le valutazioni da fare nelle aree limitrofe.

C'è anche un'area gialla, per cui si sta facendo un approfondimento di natura ambientale. Naturalmente, i segnali più importanti ce li abbiamo prima nelle matrici ambientali e poi in quelle a diretto contatto con l'uomo.

Poi c'è addirittura un'altra area, un'area verde, dove ci sono state delle sporadiche presenze in acque superficiali, che non sappiamo se sono state legate solo a problemi di siccità o altro, ma che verranno indagate.

Come ho detto prima, dobbiamo agire in ordine di priorità. Poiché la popolazione maggiormente esposta a tutte le cose che ho detto è quella dell'area rossa, dobbiamo agire su questa popolazione. Questo non esclude che indagheremo anche l'area arancione, tant'è vero che nella valutazione che abbiamo chiesto alla dottoressa Facchin per quanto riguarda la gravidanza e i nati, la dottoressa ha valutato sia l'area rossa sia l'area limitrofa.

Stiamo valutando, naturalmente, anche dal punto di vista epidemiologico, la presenza e la correlazione con queste esposizioni anche nelle altre aree, ma dobbiamo necessariamente avere un criterio chiaro, altrimenti non potremmo dare delle risposte chiare né a voi e soprattutto non alla popolazione, che sono i criteri di gradazione del rischio.

STEFANO VIGNAROLI. A me interessa un approfondimento sulla plasmateresi.

Per farla, avete scelto dei requisiti da parte delle persone? Devono risiedere in una determinata area? Avere una determinata età o altre caratteristiche?

A me risulta, dottor Mantoan, che lei abbia fatto questa plasmaferesi. Vorrei sapere se aveva questi requisiti, perché l'ha fatta e se il fatto di aver smesso, come sembra, dopo tre sedute, è la procedura normale o ha avuto delle controindicazioni. In particolare, quindi, mi interessa anche sapere se ci sono effetti collaterali per questa plasmaferesi e qual è la pubblicazione scientifica o quali sono gli studi riguardo questa plasmaferesi.

Ultima domanda, vorrei sapere se lei ha mai lavorato per la Miteni.

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Parto da quest'ultima. Sono sempre stato un dipendente pubblico. Sono stato per dieci anni l'ufficiale medico.

PRESIDENTE. Scusate se vi interrompo, ma dobbiamo andare. Proseguirete con il collega.

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE STEFANO VIGNAROLI

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Sono sempre stato un dipendente pubblico. Sono stato per dieci anni dipendente del Ministero della difesa, poi son stato vent'anni dipendente del stiamò sanitario regionale. Non ho mai avuto rapporti con la Miteni né diretti né indiretti.

Relativamente alla plasmaferesi, l'abbiamo offerta perché i trasfusionisti ci hanno detto che questa potrebbe essere l'unica metodica che permette l'allontanamento dei PFAS.

PRESIDENTE. Chi sono i trasfusionisti?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. I medici del sistema trasfusionale che utilizzano normalmente questa metodica.

PRESIDENTE. Ci sono pubblicazioni scientifiche?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. No. Pubblicazioni scientifiche sull'uso della plasmaferesi nel trattamento dei PFAS non ce ne sono,

perché è un fatto nuovo che è successo; pubblicazioni scientifiche sull'uso della plasmateresi per allontanare metaboliti dannosi dal sangue, sì, perché viene usata regolarmente.

I criteri con cui si è offerta la plasmateresi alla popolazione sono stati stabiliti da una commissione tecnica e sottoposti al vaglio del comitato etico della regione Veneto.

Sul fatto che io abbia usato o non usato la plasmateresi preferisco non rispondere.

PRESIDENTE. Lei aveva i requisiti?

DOMENICO MANTOAN, *Direttore generale area sanità e sociale della Regione Veneto*. Ho detto che sul fatto che io abbia fatto o non abbia fatto la plasmateresi non rispondo.

STEFANO VIGNAROLI. Ringrazio i nostri ospiti e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 10.33.