

Finalmente il Primo Strumento di Collaborazione Internazionale per Valutare il Livello d'Esposizione ad Agenti Chimici

In risposta alle richieste da parte dei ricercatori che operano all'interno di istituzioni governative, università e aziende che si occupano di generi alimentari è stato creato il primo forum internazionale che permette ai ricercatori di collaborare per le ricerche in materia di valutazione d'esposizione.

Questo strumento è chiamato Rete di Ricerca CREMe (CRN, CREMe Research Network), accessibile in 2 possibili modi diversi.

La mancanza di dati condivisi, l'incompatibilità di formato tra dati e database obsoleti sono alcune delle ragioni per cui questo tipo di network risponde alle esigenze degli specialisti internazionali in campo di valutazione d'esposizione.

All'interno dell'Unione Europea i ricercatori si stanno rendendo conto che il loro lavoro è ostacolato dalla mancanza di scambio di informazioni tra quelli di loro che operano in aree geografiche diverse, tra organizzazioni governative ed aziende e persino tra ricercatori che lavorano a breve distanza.

Invece che collaborare, spesso le unità di ricerca lavorano separatamente, senza consultare altri esperti. Questo fa sì che i ricercatori possano contare soltanto su database obsoleti o su informazioni valide per poco tempo.

La CREMe Software Ltd., azienda irlandese leader mondiale nelle valutazioni probabilistiche di esposizione, offre una soluzione a questi problemi. Difatti ha creato un network al quale solo ricercatori, consulenti o dirigenti altamente qualificati hanno accesso, il CRN.

Lo scopo del CREMe Research Network è proprio quello di permettere ai ricercatori di collaborare e scambiarsi dati a livello internazionale ed assicurare loro l'accesso a dati più aggiornati e informazioni affidabili.

Ogni membro riceve periodicamente e-mails contenenti gli aggiornamenti sugli principali problemi che son stati discussi all'interno del network. I membri son poi incoraggiati a contribuire alle discussioni condividendo le loro abilità e conoscenze. In cambio ricevono in via esclusiva relazioni, pubblicazioni, articoli e l'accesso ai consigli e all'esperienza di altri esperti del settore.

I membri del network possono discutere di problemi attuali all'interno del Forum del CRN, con messaggi privati o utilizzando la Chat interna. Possono anche decidere se condividere i loro dati con altri o meno. Se un membro decide di condividere i suoi dati viene ricompensato ricevendo un insieme di dati da altre organizzazioni che fanno parte del network.

Esistono 2 livelli di appartenenza al CRN:

- Accesso solo al Forum del CRN: i ricercatori possono accedere al forum di esperti internazionali e hanno la possibilità di parlare di importanti argomenti scientifici con esperti del loro stesso settore o di settori correlati. Possono vedere i rapporti pubblicati da tutti gli altri membri all'interno del CRN. Tale livello di associazione è gratuito.
- Associazione completa: se i ricercatori sottoscrivono l'utilizzo del software online (CREMe 2.0) per le valutazioni d'esposizione, ottengono automaticamente completo accesso al CRN, il che permette loro di esser parte di un gruppo di esperti in continuo ampliamento e condividere conoscenze, abilità, dati e relazioni riguardanti le loro rispettive analisi di sicurezza.

Riassumendo, un membro del CRN (che non utilizza il CREMe 2.0) ha accesso a:

- Un team internazionale di esperti e ricercatori per l'interscambio di idee
- Dei rapporti di ricerca esclusivi CREMe e articoli di ricerca che non sono pubblicamente disponibili
- Un Forum online con l'elenco dei membri e la possibilità di scambiare dati e risultati con altri ricercatori
- Un Forum per richiedere relazioni specifiche o articoli di particolare interesse
- Una Chat riservata ad esperti e ricercatori.

Utilizzando il CREMe 2.0 gode di ulteriori benefici, oltre all'accesso al CRN:

- Può valutare il rischio con modelli matematici scientificamente riconosciuti
- Dispone di banche dati in ampliamento disponibili per la valutazione del rischio
- Può usare High Performance Computing per un'analisi veloce dei dati
- Ha accesso ai dati messi a disposizione dai membri del CRN per calcolare le valutazioni d'esposizione.



I ricercatori condividono dati e comunicano online, usando sia i propri dati che quelli ottenuti da altri database. I risultati e le relazioni son generate utilizzando i modelli matematici scientificamente riconosciuti della CREMe e il sistema di High Performance Computing

Per diventare un membro di questo potente network, i ricercatori interessati devono mandare un'email a crn@cremesoftware.com e richiederne l'accesso personale. Una volta che la richiesta viene approvata, riceveranno i dettagli per il loro login (accesso) e potranno iniziare a beneficiare immediatamente dei vantaggi del CRN.

Progetti Internazionali di Ricerca all'interno del CRN

L'Unione Europea incoraggia la ricerca e il progressivo sviluppo tecnologico in Europa attraverso il suo settimo Framework Programme (FP7).

Tra il 2007 e il 2013 l'UE finanzia, infatti, un grande numero di attività di ricerca a livello comunitario. Il CRN sarà il catalizzatore di ciò per i ricercatori nel campo dell'alimentazione, degli alimenti, della sicurezza dell'ambiente e dei cosmetici, dello sviluppo di prodotti e della sicurezza internazionale da agenti chimici, offrendo un'area all'interno del Forum del CRN in cui i ricercatori potranno far conoscere i programmi del FP7 e richiedere collaborazione scientifica ad altri membri del CRN. Il gruppo potrà poi presentare una richiesta di finanziamento all'UE per i membri coinvolti.

La CREME Software Ltd. sta attualmente cercando collaboratori per il FP7 nelle seguenti aree:

- Salute,
- Alimenti, Agricoltura and Pesca, Biotecnologia,

- Ambiente.

Il CRN e la REACH

Con la REACH – European Regulation for the Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regolamentazione Europea per la Registrazione, Valutazione ed Autorizzazione di Agenti Chimici) – che entrerà in vigore da Giugno 2007, il numero di organizzazioni che avranno bisogno di valutare i rischi per i consumatori derivanti da agenti chimici sicuramente aumenterà. Quindi anche il numero di domande sulla legislazione è destinato ad aumentare. Il CRN riunisce esperti ricercatori in possesso di tutte le capacità necessarie per valutare l'esposizione chimica ed esperti della REACH che dispongono delle informazioni rilevanti per quel che riguarda quali sostanze chimiche debbano essere valutate e come effettuare una valutazione d'esposizione ad agenti chimici. Il CRN ha l'obiettivo di semplificare la comprensione della REACH e trovare e condividere soluzioni a problemi comuni a numerose organizzazioni.

La regolamentazione REACH incoraggia la condivisione di dati per valutare il livello d'esposizione, per ridurre così i test sugli animali. Il CRN sostiene la riduzione dei test sugli animali offrendo una struttura online di condivisione di dati che può essere utilizzata solo da chi si è iscritto alla REACH. Il Forum del CRN, inoltre, offre una sezione dedicata alle domande più frequenti (FAQ) sulla REACH, dove i membri del CRN che sono interessati possono aggiungere le loro domande sulla REACH e ricevere poi le risposte da parte degli impiegati della CREMe o da altri membri del CRN il più velocemente possibile.

Il CRN e le Valutazioni di Sicurezza dei Prodotti

Il CRN è un completamento ideale per il software online CREMe 2.0 che offre modelli scientificamente riconosciuti per le valutazioni d'esposizione ad agenti chimici e database che permettono agli analisti di creare relazioni accurate sul livello di consumo di agenti chimici per caratteristiche socio-demografiche chiave per tutto il mondo.

Paesi diversi pongono diversa attenzione sulla valutazione della sicurezza a livello chimico nei prodotti ma i problemi riscontrati dai ricercatori e i pericoli per i consumatori sono ovunque gli stessi. Usando il CRN e il software online CREMe 2.0 per la valutazione della sicurezza dei prodotti, i ricercatori, le autorità governative e le aziende possono collaborare ed accertarsi di utilizzare e disporre delle migliori tecniche disponibili a livello internazionale.

Per produrre risultati dettagliati e scientificamente associati, un'analisi deve essere effettuata utilizzando dei dati sui consumi che siano aggiornati e completi, messi a disposizione per un ampio numero di aree del mondo e offerti dai membri del CRN.

I dati sono poi analizzati e gli analisti possono identificare i codici degli agenti chimici a cui sono interessati, utilizzando l'opzione "ricerca di gruppo" del software CREMe 2.0. Questo permette agli analisti di individuare velocemente prodotti con caratteristiche chimiche simili e raggrupparli insieme in vari gruppi. Un ricercatore

sugli alimenti potrebbe, ad esempio, creare un certo numero di gruppi di tipi di pane e misurarne la diversa concentrazione di acido folico.

Il software CREMe 2.0 contiene modelli specifici per valutare i livelli di consumo, come il database sul consumo di cibo, strumenti per la creazione di gruppi di alimenti, quote di mercato, fedeltà alla marca e concentrazione chimica di prodotti di marca e modelli probabilistici per gestire la variabilità e l'incertezza. Per variabilità si intendono le naturali differenze di caratteristiche e abitudini alimentari tra consumatori. Si tratta di differenze naturali, come il peso corporeo di una persona o differenti abitudini nutrizionali, all'interno di una popolazione o addirittura di una singola persona dovute ad abitudini alimentari che variano nel tempo.

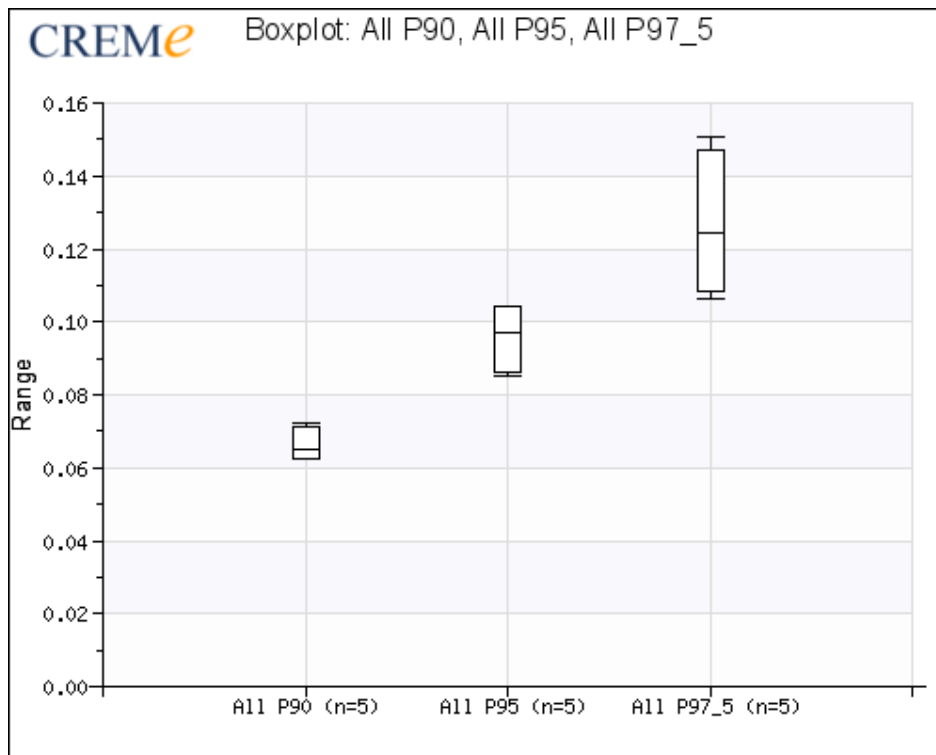
Se i dati per un prodotto specifico devono essere valutati per i loro effetti nel lungo periodo, ci potrà essere qualche incertezza nei valori da assegnare ad essi. Incertezza significa che c'è un'effettiva mancanza di informazioni. Per esempio, se l'esatta concentrazione di un pesticida in un particolare alimento che viene consumato non è perfettamente nota, l'analista sarà effettivamente incerto circa il valore di concentrazione chimica in ogni singolo alimento.

Questi problemi sono gestiti dal software CREMe 2.0 usando un metodo probabilistico per le valutazioni d'esposizione (o Metodo Monte Carlo). Questo metodo di calcolo è molto utilizzato in altre aree di analisi del rischio, come l'analisi del rischio finanziario. Il Metodo Monte Carlo ha il vantaggio di riuscire a superare il problema sia della variabilità che dell'incertezza e quindi produrre risultati molto più accurati rispetto a quanto possibile con metodi di calcolo conservativi e deterministici.

Lo strumento CREMe 2.0 non facilita soltanto la ricerca, ma anche l'analisi di mercato. I prodotti presenti sul mercato che possono contenere elementi chimici di interesse possono essere analizzati per ottenere informazioni sulle quote di mercato e sulla fedeltà alla marca e si può inoltre analizzare l'impatto di prodotti di marca sulla salute dei consumatori.

Una volta che l'analista ha finito di inserire tutti i dati nel sistema, vengono calcolati i livelli di esposizione per i gruppi demografici prescelti tra l'intera popolazione. Se devono essere calcolati i dati di utilizzo medio della fascia di età di consumatori "adolescenti" o la popolazione ad alto rischio del 95° percentile degli uomini pensionati, CREMe 2.0 dà ai ricercatori tutte le possibilità di cambiare le impostazioni. I risultati vengono calcolati in termini di assunzione di composti chimici in mg per giorno (oppure assunzione in mg per kg di peso corporeo al giorno). Il vantaggio del metodo CREMe è che tutti i risultati sono generati con gli intervalli di confidenza.

Questi set di dati vengono poi combinati in un modello stocastico. A causa della natura stocastica di questo processo il calcolo deve essere ripetuto più volte, scorrendo ogni volta tutti i dati sul consumo di cibo ed assegnando un valore di concentrazione al valore di entrata ad ogni calcolo. Ripetendo questo processo l'analista può calcolare il "valore atteso" delle statistiche di interesse (ad esempio l'esposizione della popolazione del 95° percentile). Inoltre l'analista può così avere un resoconto sugli intervalli di confidenza (come si evince dal grafico qui sotto).



Risultati sul Consumo Chimico (mg/giorno) nei Consumatori con elevati Percentili

Il grafico sopra mostra i valori attesi con gli intervalli di confidenza intorno ai risultati per tre statistiche chiave sull'esposizione della popolazione irlandese ad un pesticida che contamina il cibo. Da questo grafico si vede che al 97.5^o percentile i consumatori avranno un consumo del contaminante chimico tra 0.126 +/- 0.02 mg al giorno. Questi risultati possono essere confrontati con i punti di riferimento di tossicità.

Questo tipo di analisi può essere fatta velocemente per diversi gruppi di popolazione, basandosi sulle informazioni relative alle quote di mercato, alla concentrazione chimica e ai dati dettagliati sui consumi di ogni regione di interesse.

Futuro Sviluppo del CRN

Il CRN è stato lanciato nel Febbraio del 2007 ed è stato ben accettato dal gruppo di esperti iniziale. Tra i suoi membri ci sono università, aziende ed istituzioni governative d'Irlanda, Italia, Belgio, Spagna, Francia, Giappone, Svizzera, Germania, Danimarca, Paesi Bassi, Gran Bretagna e USA. L'azienda vuole incoraggiare i ricercatori che lavorano nel settore chimico, degli alimenti, dei cosmetici e dell'ambiente ad aderire al suo network per aumentare così la loro stessa rete di esperti collaboratori a livello internazionale. Mentre il CRN cresce, cresce anche il suo valore agli occhi dei ricercatori. Aiutaci a modellare il futuro del CRN, diventandone un membro e diventando parte del più potente network per la valutazione d'esposizione chimica di alimenti e prodotti per la cura del corpo.

La CREMe

La CREMe promuove la salute e il benessere aiutando le istituzioni organizzative, le autorità responsabili per la sicurezza e le aziende operanti nel settore alimentare e in quello dei prodotti chimici e per la cura della persona a valutare accuratamente i livelli d'esposizione chimica dei consumatori.

Autore: Cronan McNamara, Direttore Generale della CREMe Software Ltd.

Tel: +353 1 896 8451

E-Mail: info@cremesoftware.com