

# Nanotecnologie e sicurezza alimentare

Lo sviluppo applicativo delle nanotecnologie offre delle opportunità ma al contempo, come per tutte le attività umane, possono configurarsi rischi potenziali associati a specifici aspetti la cui valutazione è ancora da completare vista la grande complessità che richiede approcci del tutto innovativi per quanto concerne le tecniche di laboratorio.

Il dott. Vitantonio Perrone, Vice Presidente SIMeVeP, [ha esaminato per Sanità Informazione](#) le opportunità e rischi che l'uso di nanotecnologie e nanomateriali possono comportare per la sicurezza alimentare

---

## All'Iss una struttura interdisciplinare sulle nanotecnologie

L'Istituto Superiore di Sanità ha istituito delle "Strutture di missione temporanea" (Smt) ovvero delle strutture interdipartimentali che utilizzano le diverse professionalità presenti in Istituto per la risoluzione di obiettivi di salute a medio termine, attraverso la complementarietà, l'integrazione e l'interdisciplinarietà.

Le strutture temporanee si prefiggono di raggiungere gli obiettivi entro un minimo di tre anni, rinnovabile al massimo in altri tre.

Fra i primi quattro progetti avviati, una Smt è dedicata alle Nanotecnologie, coordinata da Flavia Barone, del Dipartimento Ambiente e Salute e composta da 60 ricercatori appartenenti a 6 differenti strutture interne con l'intento di consolidare e incrementare il patrimonio di conoscenze presenti in ISS sulla tematica, sia attraverso il proseguimento delle attività in corso sia attraverso la finalizzazione di nuove proposte progettuali.

Obiettivo l'identificazione dei possibili rischi e benefici per la salute umana e per l'ambiente derivanti dall'utilizzo in differenti ambiti (chimico, farmaceutico, biomedicale) dei nanomateriali, e delle strategie da adottare per la mitigazione di eventuali rischi.

E' prevista la partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; lo sviluppo di strategie innovative per una corretta valutazione del pericolo, per dare a breve termine il supporto richiesto dagli organismi regolatori; la creazione di un network nazionale, coordinato dall'ISS in collaborazione con il Ministero della Salute, con la partecipazione di differenti attori provenienti dagli organismi regolatori, dalla comunità scientifica e dall'industria, per una incisiva presenza in contesti internazionali e per la definizione di un Action Plan nazionale sulla sicurezza dei nanomateriali.

Le nanotecnologie sono state definite dalla Commissione Europea come una delle sei tecnologie abilitanti fondamentali per la società e per l'economia (Key Enabling Technologies, KETs) e sono state inserite dai governi europei tra i temi prioritari per la salute dell'uomo e dell'ambiente (Parma Declaration on Environment and Health, Oms 2010).

Le altre Strutture di missione temporanea sono dedicate alle demenze, alle malattie rare senza diagnosi e all'inquinamento ambientale e salute dei più piccoli.

A cura della segreteria SIMeVeP

---

# Esposizione a nanomateriali nei luoghi di lavoro

Le proprietà uniche dei materiali manipolati alla scala nanometrica permettono di realizzare applicazioni innovative in molti settori produttivi; tuttavia, proprio per le loro caratteristiche nuove, i nanomateriali possono rappresentare un rischio emergente per la salute e la sicurezza, che deve essere valutato e gestito tramite un approccio specifico, in particolare all'interno della complessità degli ambienti di lavoro.

L'Inail ha pubblicato il volume "[Esposizione a nanomateriali nei luoghi di lavoro](#) – Gestione e comunicazione del rischio" che raccoglie i principali risultati del progetto 'NanoLab: Metodologia di analisi dell'esposizione ai nanomateriali ingegnerizzati integrata alle tecniche di control banding per la gestione del rischio nei luoghi di lavoro', illustra le fasi della metodologia sviluppata sulla base degli standard di riferimento, e l'applicazione in tre casi studio di nano-oggetti di dimensionalità differenti (grafene, nanofili e nanoparticelle) realizzati nei laboratori di ricerca e sviluppo degli enti partner.

---

# Utilizzo di nanotecnologie negli alimenti e in zootecnia

☒ L'utilizzo delle nanotecnologie nella catena alimentare umana e animale e in zootecnia è in continua fase di sviluppo, ma può rappresentare un rischio per la salute?

Proponiamo una raccolta di 3 articoli di approfondimento sul tema

– [Nanoalimenti, nuove regole sull'etichettatura](#), sulle disposizioni stabilite dal regolamento UE 1169/2011 e sulla definizione di “nanomateriale” – Alimenti&Bevande, aprile 2014 – Di Vitantonio Perrone, Vice Presidente SIMeVeP, e Paolo Tucci, Docente Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università di Foggia, componente del Comitato Scientifico SIMeVeP

– [Nanomateriali ingegnerizzati, alimenti e normativa](#), un'analisi degli studi per valutare il potenziale impatto di tali materiali sulla salute e sull'ambiente e sulla normativa per il settore alimentare – Lab, ottobre 2017 – Di Vitantonio Perrone e Paolo Tucci

– [Nanomateriali e nanotecnologie: il futuro dell'agrozootecnia](#), sulle potenzialità, le applicazioni e i rischi legati all'utilizzo di queste innovazioni nelle attività agrozootecniche – La Settimana Veterinaria, maggio 2018 – Augusto Romanelli

---

## Linee guida sulla valutazione

# della autorizzazioni delle nanotecnologie

☒ L'EFSA ha pubblicato linee guida sulle modalità per valutare la sicurezza delle richieste di autorizzazione in tema di nanoscienze e nanotecnologia. La guida fornisce suggerimenti pratici sui tipi di test richiesti e sui metodi applicabili.

Reinhilde Schoonjans, scienziato che all'EFSA si occupa di valutazione del rischio, ha dichiarato: *“La pubblicazione di questa guida è molto tempestiva perché offre ai richiedenti gli strumenti di cui hanno bisogno per predisporre con completezza le proprie richieste di autorizzazione in tema di nanotecnologie e dota i valutatori del rischio come l'EFSA di strumenti adeguati per valutarne la sicurezza”*.

Il documento, che si concentra sulla valutazione della sicurezza per la salute umana e animale, è stato sottoposto a consultazione pubblica per tre mesi e tiene conto di tutti i commenti ricevuti.

Riguarda aree quali i nuovi alimenti, i materiali a contatto con gli alimenti, gli additivi alimentari e per mangimi, nonché i pesticidi, ed è destinato a tutte le parti interessate, in particolare valutatori del rischio, gestori del rischio e richiedenti.

Si passa ora a una fase sperimentale, che vedrà la pubblicazione della versione finale delle linee guida per la fine del 2019.

Nel 2019 verrà sviluppata una seconda guida vertente sulla valutazione dei rischi per l'ambiente connessi alle richieste di autorizzazione di nanoscienze e nanotecnologie nella filiera degli alimenti umani e animali.

• [Guidance on the human and animal risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in agri/food/feed](#)

Fonte: EFSA

L'Efsa ha pubblicato anche un video, sottotitolato anche in italiano, in cui Reinhilde Schoonjans spiega cosa sono le nanotecnologie, con particolare riferimento al campo alimentare:

---

## **Domande e risposte: il nuovo regolamento sui nuovi alimenti**

✘ Il nuovo [regolamento \(UE\) 2015/2283](#) relativo ai nuovi alimenti si applica a decorrere dal 1° gennaio 2018. La sua finalità è migliorare le condizioni per consentire alle imprese di immettere più facilmente sul mercato dell'UE alimenti nuovi e innovativi, mantenendo al contempo un elevato livello di sicurezza alimentare per i consumatori europei.

Un "nuovo alimento" è definito come un alimento non consumato in misura significativa nell'UE prima del maggio 1997 (data in cui è entrata in vigore la prima normativa sui nuovi prodotti alimentari). Può trattarsi di un alimento nuovo e innovativo o di un alimento prodotto utilizzando nuove tecnologie e nuovi processi di produzione oppure di un alimento tradizionalmente consumato al di fuori dell'UE. Questa definizione è rimasta invariata nel nuovo regolamento relativo ai nuovi alimenti.

Ma quali sono i principali cambiamenti introdotti dal

regolamento? Gli insetti sono nuovi alimenti? E i nanomateriali?

A queste e altre domande sui processi di autorizzazione risponde un documento della commissione europea, [disponibile anche in italiano.](#)

Il nuovo regolamento abroga e sostituisce il [Regolamento \(CE\) n 258/97](#) “Nuovi prodotti e i nuovi ingredienti alimentari” e il Regolamento (CE) 1852/2001 “Norme per rendere talune informazioni accessibili al pubblico e per la tutela delle informazioni” che erano in vigore fino al 31 dicembre 2017.

A cura della segreteria SIMeVeP

---

## **Nanomateriali nella catena alimentare umana e animale, linee guida Efsa sottoposte a consultazione pubblica**

✘ L'EFSA ha avviato una consultazione pubblica su una bozza di linee guida per la valutazione dei rischi relativi alle applicazioni delle nanoscienze e delle nanotecnologie nella catena alimentare umana e animale. La guida riguarda aree pertinenti al mandato EFSA, come i nuovi alimenti, i materiali a contatto con gli alimenti, gli additivi per alimenti e mangimi, i pesticidi.

Il nuovo documento tiene conto degli sviluppi scientifici che hanno avuto luogo dalla pubblicazione della precedente guida

nel 2011, in particolare gli studi che offrono nuove conoscenze sulla valutazione dell'esposizione e sulla caratterizzazione dei pericoli legati ai nanomateriali.

Contiene inoltre considerazioni nano-specifiche relative agli studi tossicologici in vivo / in vitro e presenta una metodica a più livelli per l'esecuzione dei test tossicologici, proponendo anche modalità per effettuare la caratterizzazione del rischio e l'analisi delle incertezze.

Le parti interessate possono presentare commenti sul protocollo fino al 4 marzo 2018.

- [Public consultation on the draft EFSA guidance on the risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in the food and feed chain: Part 1, human and animal health](#)

Fonte: Efsa

---

## **Nanotecnologie, tutte le informazioni raccolte in una piattaforma**

☒ Tutte le informazioni per l'utilizzo delle nanotecnologie e sullo stato dell'arte delle conoscenze sulla loro tossicità. Un punto di riferimento nazionale per capire e usare le nanotecnologie. Questo l'obiettivo della nuova [piattaforma web](#) realizzata dall'Istituto Superiore di Sanità e lanciata oggi nell'ambito della presentazione dei risultati finali del progetto RinnovareNano, finanziato su fondi della regione Lazio.



Nell'ambito del progetto, infatti, sono stati resi noti in questa piattaforma, accessibile al pubblico, tutte le informazioni aggiornate sulle normative per l'utilizzo delle nanotecnologie e sullo stato dell'arte delle conoscenze sulla loro tossicità.

Tra gli altri risultati anche le conclusioni degli studi in vivo, in vitro e in silico sulla tossicità di diversi nanomateriali già in uso in vari ambiti come quello cosmetico, farmaceutico, alimentare e biomedicale.

Tra gli obiettivi fondamentali della piattaforma c'è infatti quello di fornire informazioni chiare e validate scientificamente sulle tipologie di nanomateriali di maggiore interesse da parte della comunità scientifica ed industriale, e sulle procedure e metodi per un loro corretto utilizzo, in linea con i più recenti sviluppi del quadro normativo europeo ed internazionale.

La piattaforma, che rappresenta un vero e proprio network nazionale internazionale sulle nanotecnologie è un modello di collaborazione tra ricerca pubblica e privata progettato anche per favorire lo sviluppo economico attraverso l'accesso alle conoscenze da parte delle imprese regionali e nazionali.

*“Abbiamo messo a sistema le competenze presenti in ISS nella ricerca di base e applicata sul tema della salute pubblica e della normative relative all'uso delle nanotecnologie – dice Alessandro Alimonti, responsabile scientifico del progetto RinnovareNano -. Si auspica che il percorso virtuoso, iniziato con la regione Lazio, possa proseguire in futuro e confermare, così, il ruolo che il nostro Istituto ha nella salvaguardia della salute dei cittadini anche nell'ambito di uno sviluppo industriale sostenibile”.*

La piattaforma informativa, realizzata anche in collaborazione con l'[Associazione Italiana per la Ricerca Industriale \(Airi\)](#), e attività sperimentali dedicate sono state condotte in

riferimento all'impatto sulla salute dell'applicazione di nanomateriali di particolare interesse a livello commerciale. I settori applicativi presi in considerazione includono: chimico, chimico-farmaceutico, biomedicale, cosmetico, alimentare e chimica dei materiali.

*“Il tema dell'accesso e della condivisione delle conoscenze nella ricerca ed innovazione, la cosiddetta open-science e open-innovation – ha sottolineato il Vice Presidente di Airi, Sesto Viticoli – sono un fattore chiave per lo sviluppo di tecnologie abilitanti e pervasive quali le nanotecnologie. La piattaforma sviluppata da ISS è un passo importante in questa direzione”.*

### **Cosa sono le nanotecnologie**

Le nanotecnologie sono una delle sei tecnologie abilitanti (Key Enabling Technologies) considerate fondamentali per lo sviluppo industriale europeo nel breve-medio termine, con applicazioni rilevanti in settori chiave per l'industria nazionale e regionale, quali chimico, chimico-farmaceutico, biomedicale, cosmetico, alimentare. Le imprese e gli altri attori della Ricerca ed Innovazione possono trarre grandi benefici e aumentare la competitività attraverso l'utilizzo delle nanotecnologie. Un utilizzo efficace e sicuro delle nanotecnologie è tuttavia strettamente collegato all'accesso allo stato dell'arte delle conoscenze ed alla capacità di prevedere e gestire i requisiti di sicurezza e normativi ad esse collegate. L'ISS ha sviluppato da diversi anni competenze e strumenti specifici su questi aspetti, in collaborazione con le principali istituzioni scientifiche e agenzie europee ed internazionali.

Fonte: ISS