

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research

SVILUPPO SOSTENIBILE NANOTECNOLOGIE



NANOMATERIALI NELLA FILIERA ALIMENTARE

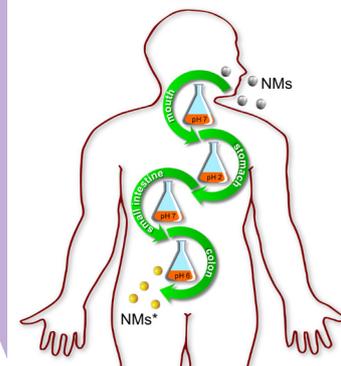
RICERCA, INNOVAZIONE E SICUREZZA

Il laboratorio ECSIN supporta le aziende nello sviluppo e valutazione della sicurezza di prodotti innovativi nel campo alimentare, della nutraceutica e del packaging, massimizzando l'efficacia e assicurandone la sicurezza.

L'uso delle nanotecnologie nel settore alimentare lungo tutta la filiera alimentare è in continua crescita. L'interesse nasce dalla possibilità di migliorare le proprietà nutritive, tecniche, e funzionali di ingredienti e packaging, come ad esempio la stabilità e biodisponibilità di nutrienti e nutraceutici, o per implementare la tracciabilità degli alimenti fino al consumo.

ECAMRICERT-ECSIN aiuta le aziende nello sviluppo e valutazione delle nanotecnologie, rispondendo alle normative di settore (ad es.: Reg. (UE) 2283/2015 (Novel Food), Reg. 10/2011 (materie plastiche)). Il laboratorio caratterizza dal punto di vista chimico-fisico i nanomateriali, ne determina efficacia e funzionalità, e ne valuta la sicurezza occupazionale e a tutela del consumatore.

ECAMRICERT-ECSIN opera prendendosi in carico l'intera gestione del progetto, dallo sviluppo al supporto normativo, o rispondendo a precise esigenze del committente, fornendo l'esperienza progettuale ed il know-how maturate nel corso degli anni.



APPROCCIO
ECSIN

EFFICACIA

SICUREZZA

RESPONSABILITÀ



Aree tematiche

- Sviluppo di prodotto
- Verifica e controllo qualità di produzione e prodotto

Settori industriali

- Agroalimentare
- Integratori e prodotti dietetici
- Materiali e oggetti a contatto con alimenti
- Farmaceutici
- Cosmetici

Tecniche e metodologie alimenti

- Caratterizzazione nanomateriali (TEM-EDX, BET, A4F, ICP-MS, e DLS)
- Valutazione bioaccessibilità e biodisponibilità
- Determinazione dei meccanismi di trasporto – assorbimento/diffusione/secrezione (microscopia epi-fluorescenza e confocale, permeabilità apparente, identificazione dei meccanismi di trasporto attivo mediati da P-gp)
- Meccanismi d'azione (biologia molecolare e proteomica, PCR, RT-PCR, elettroforesi, western blot, ELISA)
- Sicurezza di additivi in nanoforma e nuove formulazioni
- Analisi pre-normativa e normativa

Tecniche e metodologie packaging

- Sviluppo tecnologico e scelta materiali
- Caratterizzazione chimico-fisica nanomateriali e packaging
- Studi di migrazione in simulanti alimentari
- Migrazione totale e specifica da oggetti a contatto con alimenti in condizioni realistiche
- Efficacia antimicrobica
- Identificazione chimica e quantificazione sostanze rilasciate
- Valutazione sicurezza e supporto normativo

ARGOMENTO	APPROCCIO	NORME
Definizione di nanomateriale	Matrici: materia prima, matrici alimentari, simulanti alimentari, fluidi digestivi, materiali a contatto con alimenti	Racc. Comm. 2011/696/UE (Definizione) Reg. (CE) 1333/2008 (Additivi) Reg. UE 1160/2011 (Etichettatura) Reg. (UE) 2283/2015 (Nuovi alimenti) Reg. (UE) 10/2011 (Plastiche) Reg. (CE) 450/2009 (Packaging attivo ed intelligente)
Efficienza	Bioaccessibilità Biodisponibilità Capacità di carico del principio attivo Profilo di rilascio del principio attivo Stabilità della formulazione on going e accelerata Funzionalità Rilascio Stabilità principio attivo Effetto antimicrobico	Reg. (CE) 1924/2006 (Claim salutistici e nutrizionali) Reg. (CE) 450/2009 (packaging attivo ed intelligente) Reg. (UE) 10/2011 (plastiche) Reg. (UE) 528/2012 (prodotti biocidi)
Sicurezza	Integrità di barriera Citossicità Genotossicità Mutagenicità Carcinogenicità Risposta infiammatoria Migrazione totale e specifica Persistenza della nanoforma Tossicità	Linee guida EFSA (2011) Reg. (CE) 1333/2008 (Additivi) Reg. (UE) 231/2012 (Specifiche additivi) Reg. (UE) 2283/2015 (Nuovi alimenti) Reg. (UE) 10/2011 (Plastiche) Reg. (CE) 450/2009 (Packaging attivo ed intelligente)