

# HEALTH EXTENDED ALLIANCE FOR INNOVATIVE THERAPIES, ADVANCED LAB RESEARCH, AND INTEGRATED APPROACH OF PRECISION MEDICINE



**SPOKE N. 6:** Piattaforme tecnologiche per la sintesi e la caratterizzazione di materiali nanostrutturati

**LUNG-TARGET:** Targeting avanzato di Nivolumab per il carcinoma polmonare tramite nanocarrier

---

**RESPONSABILE**

**Dr. Domenico Cozzolino**

---

**Proponente:** Consorzio Sannio Tech

**Durata:** 12 mesi

**Obiettivo:** Targeting avanzato di Nivolumab per il carcinoma polmonare tramite nanocarrier



**SANNIO TECH**  
the innovation cluster

Il Consorzio Sanniotech si configura come un **centro di ricerca avanzato**, dedicato al **trasferimento tecnologico per le PMI** nei settori delle **biotecnologie** e delle **scienze della salute**, con un focus particolare sullo sviluppo tecnologico nella regione Campania. Grazie a consolidate collaborazioni con istituzioni di ricerca e università, Sanniotech opera come **un incubatore di innovazione scientifica e tecnologica**, con attività che spaziano dalla **produzione di bioprodotto** allo **sviluppo di processi biotecnologici avanzati** e alla **creazione di piattaforme di ricerca innovative**.



# CORE ACTIVITIES



**RICERCA  
SCIENTIFICA**



**INCUBATORE  
CERTIFICATO**



**ATTIVITÀ  
CLINICA**



**BREVETTI**

# SOCI AGGREGATI E ISTITUTI INTERNAZIONALI



Universidad Austral de Chile  
*Conocimiento y Naturaleza*



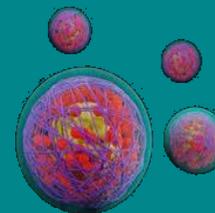
Consiglio Nazionale  
delle Ricerche

**RESPONSABILE**  
Dr. Domenico Cozzolino

# LUNG-TARGET: Targeting avanzato di Nivolumab per il carcinoma polmonare tramite nanocarrier

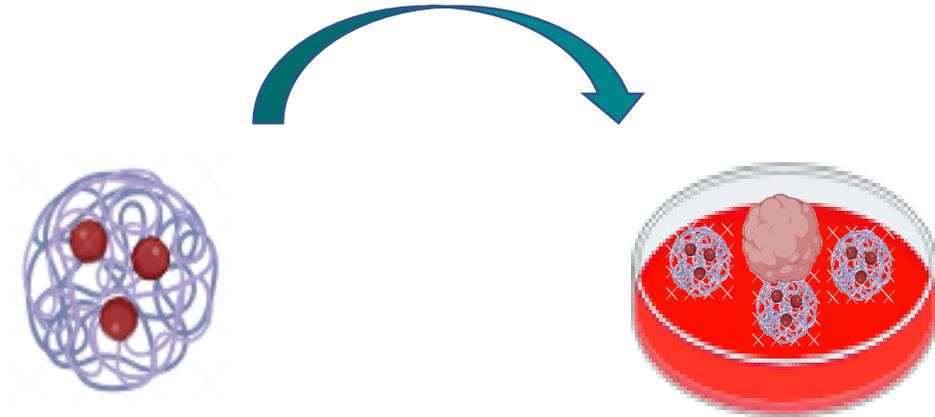
## Introduzione al Progetto

- Il progetto LUNG-TARGET ha come obiettivo di mettere a punto e ottimizzare di nanocarrier di plga per la veicolazione del nivolumab.
- Le nanoparticelle caricate con nivolumab saranno poi testati su modelli preclinici di NSCLC



# Obiettivi Principali

- Mettere a punto e ottimizzare un sistema di delivery di Nivolumab basato su nanocarrier di PLGA.
- Le nanoparticelle prodotte saranno utilizzate per il testing in vitro su organoidi di cancro al polmone non a piccole cellule (NSCLC)



Nanocarrier di PLGA+Nivolumab

Testing in vitro su modelli cellulari complessi di cancro al polmone

LUNG-TARGET: Targeting avanzato di Nivolumab per il carcinoma polmonare tramite nanocarrier

## Struttura del progetto e fasi chiave

**WP1  
MESI 1-6**

**Sintesi di nanocarrier  
di PLGA+Nivolumab**

Obiettivo: Sintesi e caratterizzazione di nanocarrier di PLGA veicolanti l'immunoterapico PDL1. Metodo di sintesi prescelto è la nanoprecipitazione che verrà ottimizzato durante questa fase.

**WP2  
MESI 7-11**

**Verifica della  
citocompatibilità del  
preparato**

Obiettivo: Studi di citocompatibilità e citotossicità mediante saggi e valutazione dell'espressione di biomarker pro-infiammatori. Studi di interazione (docking) per valutare il legame del nivolumab ai recettori PDL1 (PD1)

**RESPONSABILE**

Dr. Domenico Cozzolino



**WPI  
MESI 1-6**

**Obiettivo:** Il WPI è: Sviluppare e ottimizzare nanoparticelle PLGA caricate con Nivolumab per il trattamento del carcinoma polmonare non a piccole cellule (NSCLC).

- **TASK 1.1 – Sintesi dei nanocarrier di PLGA e nivolumab**

**Descrizione:** Sintesi delle nanoparticelle di PLGA (Mesi 1-2)

- **TASK 1.2 – Caratterizzazione dei nanocarrier**

**Descrizione:** Analisi delle dimensioni, superficie di carica, stabilità e capacità di carico tramite DLS, TEM,SEM (Mesi 2-4)

- **TASK 1.3 – Ottimizzazione della formulazione**

**Descrizione:** Regolazione delle condizioni di sintesi e studio del delivery del nivolumab.

**RESPONSABILE**

Dr. Domenico Cozzolino



**SANNIO TECH**  
the innovation cluster



**WP2**  
**MESI 7-12**

**Obiettivo:** Testing della formulazione di PLGA e nivolumab su modelli cellulari complessi in vitro.

- **TASK 2.1 – Preparazione degli organoidi tumorali**

**Descrizione:** Coltivazione e preparazione di organoidi tumorali derivati da pazienti. (Mese 7)

- **TASK 2.2 –Valutazione citocompatibilità e citotossicità**

**Descrizione:** Valutazione dell'efficacia delle nanoparticelle nei modelli di organoidi, con analisi della penetrazione e targeting. (Mesi 8-10)

- **TASK 2.3 –Analisi dei Dati Preclinici**

**Descrizione:** Valutazione e interpretazione dei risultati ottenuti dai test sugli organoidi tumorali e definizione delle strategie per il successivo sviluppo della tecnologia.

**RESPONSABILE**

Dr. Domenico Cozzolino



**SANNIO TECH**  
the innovation cluster

# Grazie per l'attenzione

---

Dr. Domenico Cozzolino

[domenico.Cozzolino@tecnobios.com](mailto:domenico.Cozzolino@tecnobios.com)

[Info@sanniotech.com](mailto:Info@sanniotech.com)