

# DERIVATI ISOINDOLINICI QUALI ATTIVATORI DI AMPK



**INVENTORI:** Edoardo Paolini  
Luca Quattrini  
Vito Coviello  
Luca Antonioli  
Matteo Fornai  
Blandizzi Corrado  
Keun Oh Won  
Concettina La Motta

**STATUS PATENT:** CONCESSO

**N° PRIORITÀ:** 102017000039562

**DATA DI DEPOSITO:** 10/04/2017

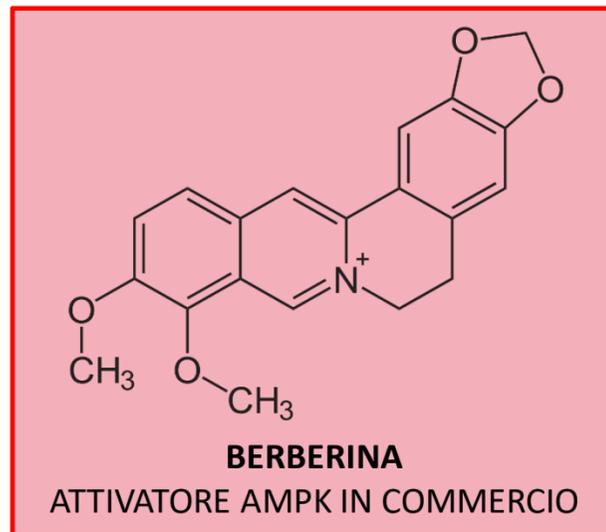
## L'invenzione



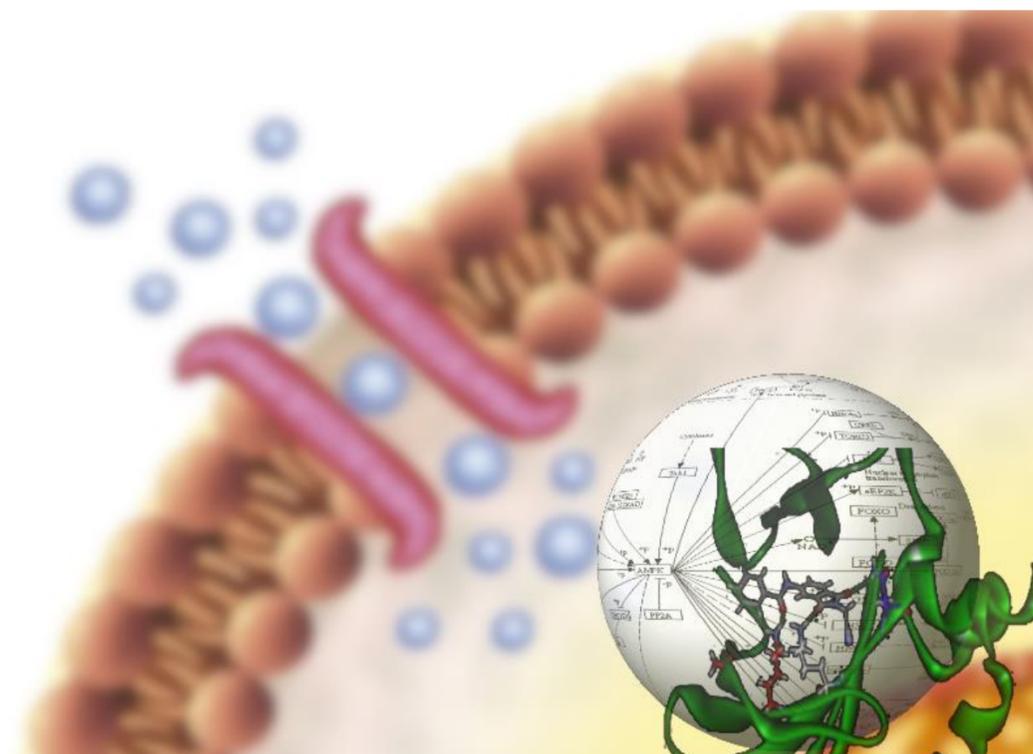
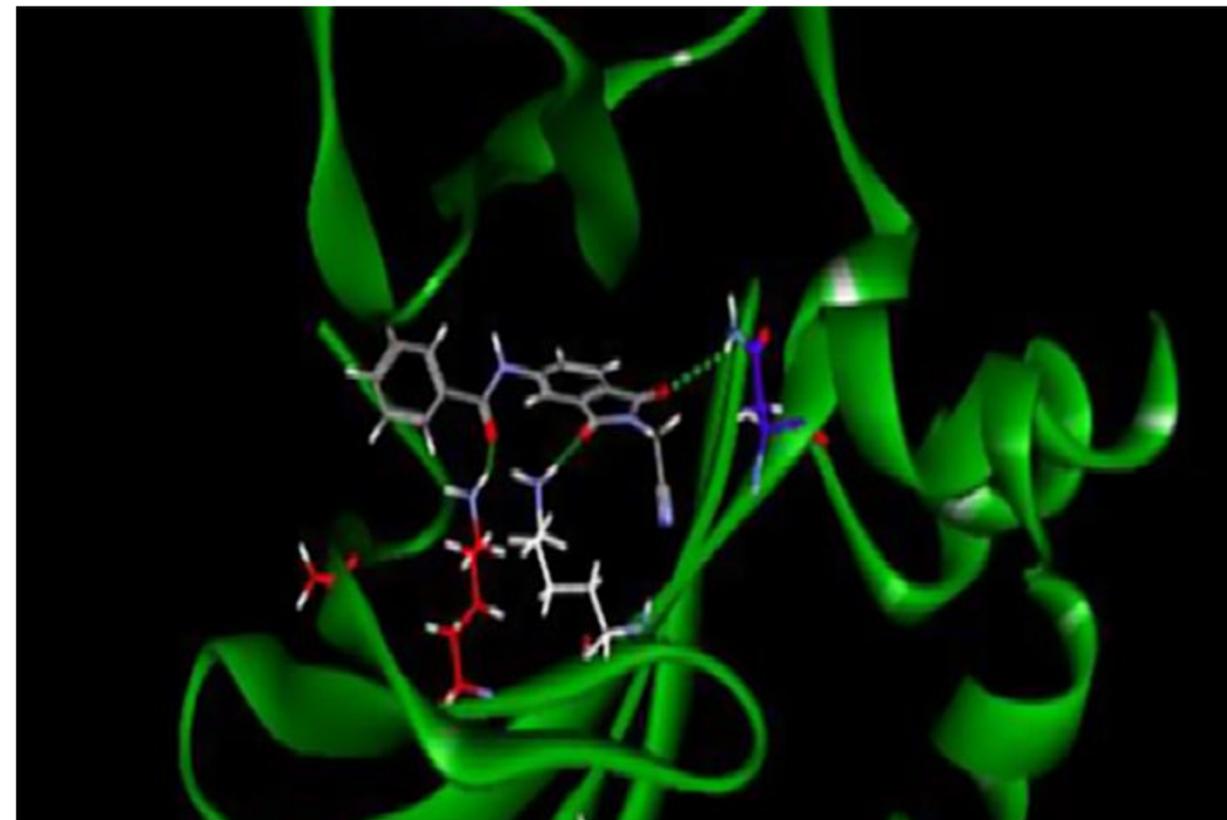
La presente invenzione si riferisce allo sviluppo di nuovi derivati isoindolinici come attivatori di AMPK (Adenosine MonoPhosphate-activated protein Kinase), enzima chiave del metabolismo cellulare. I composti, con struttura chimica originale, possono essere utilmente impiegati per la prevenzione e il trattamento di disordini metabolici, quali diabete di tipo II e obesità, ma anche di patologie infiammatorie immuno-mediate e cancro.

AMPK svolge un ruolo chiave nella regolazione dell'omeostasi energetica cellulare, attivandosi in risposta a stress che riducono la disponibilità di ATP cellulare. Inoltre, contribuisce in modo critico alla modulazione delle funzioni immunitarie/infiammatorie delle cellule ed ostacola la carcinogenesi, intervenendo sullo stato metabolico delle cellule in rapida proliferazione. AMPK rappresenta quindi un valido target terapeutico per il trattamento dei disturbi metabolici ma anche delle patologie infiammatorie immuno-mediate e del cancro.

# Disegni e Immagini



<a href="https://it.freepik.com/foto/cibo">Cibo foto creata da timolina - it.freepik.com</a>



# Applicabilità Industriale



## **POSSIBILI APPLICAZIONI:**

Profilassi e terapia di patologie infiammatorie immuno-mediate;

Profilassi e terapia del diabete di tipo 2;

Profilassi e terapia dell'obesità;

Profilassi e terapia del cancro.

## **VANTAGGI**

Molecole originali di nuova sintesi, stabili e solubili in acqua;

Ottenute da substrati chimici semplici mediante processi sintetici efficienti, economici e sostenibili;

Caratterizzate da buona biodisponibilità e tollerabilità.

## Possibili Evoluzioni



I nuovi derivati dell'isoindolina, oggetto del brevetto, sono stati progettati per interagire direttamente con AMPK, innescandone l'attivazione.

Dati ottenuti *in vitro* hanno evidenziato un aumento significativo della fosforilazione di AMPK, ad una concentrazione di 10  $\mu\text{M}$ , inducendo un effetto stimolante più potente di quello mostrato dalla Berberina (BBR), attivatore AMPK disponibile in commercio saggiato alla stessa concentrazione.

Gli inventori sono interessati a future collaborazioni per incrementare la maturità tecnologica dell'invenzione e ampliare l'offerta di farmaci innovativi, considerando la concessione in licenza o il trasferimento della tecnologia brevettata per lo sviluppo da parte di aziende interessate.

Per maggiori informazioni:



**Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa**

**Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126**

**Sito web: [www.unipi.it/index.php/trasferimento](http://www.unipi.it/index.php/trasferimento)**

**E-mail: [valorizzazionericerca@unipi.it](mailto:valorizzazionericerca@unipi.it)**

Per maggiori informazioni:



**Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico**

**Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)**

**E-mail: [urtt@regione.toscana.it](mailto:urtt@regione.toscana.it)**

