



Università
degli Studi
di Ferrara



dispositivi
biomedici

SONDA RAZIOMETRICA PER LA MISURAZIONE DELL'ATP EXTRACELLULARE

DNA

ATP extracellulare

Sequenza IRES

Luciferasi di lucciola



 **BIETTIVI**
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

3 SALUTE E
BENESSERE



■ AREA TECNOLOGICA

Sanità, biomedicale

■ MERCATI DI RIFERIMENTO

Biotechologico, ospedaliero

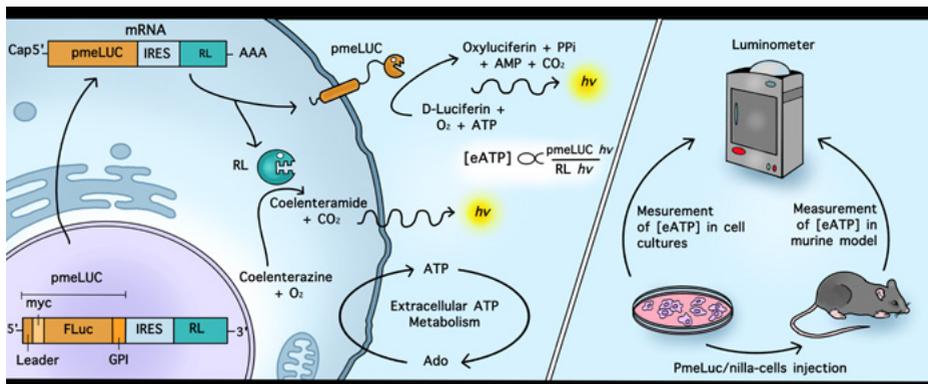
TITOLARI BREVETTO: Università degli studi di Ferrara, Università degli Studi di Padova

STATO DEL BREVETTO: depositato

DISPONIBILITÀ: licenziabile

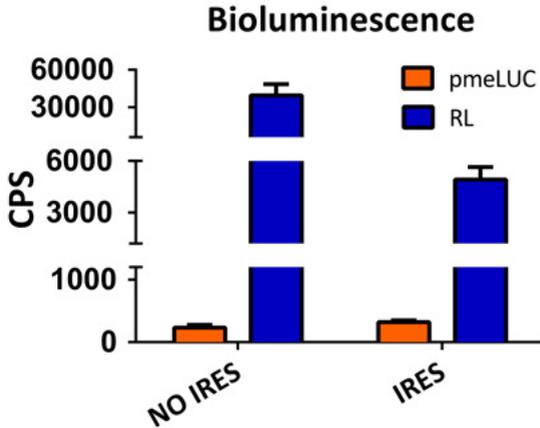
BREVE DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione è relativa ad un costrutto di DNA per la misurazione dei livelli di ATP extracellulare e consiste in un vettore plasmidico bicistrónico, avente due geni ricombinanti separati da una sequenza IRES.



CARATTERISTICHE DELL'INVENZIONE

La sonda oggetto dell'invenzione è utile alla misurazione della concentrazione dell'ATP extracellulare in organismi viventi. L'invenzione, in particolare, si riferisce ad un costrutto di DNA, comprendente o consistente dei seguenti elementi: una sequenza di DNA codificante per una luciferasi ATP dipendente extracellulare ed ancorata alla membrana plasmatica; una sequenza IRES; una sequenza di DNA codificante per una luciferasi ATP indipendente citoplasmatica. La pmeLUC/nilla permette di utilizzare la luciferasi di membrana pmeLUC per quantificare l'ATP extracellulare, che consente a sua volta di misurare le repentine variazioni di ATP in prossimità della membrana cellulare, sia in vivo che in vitro. Grazie all'introduzione della Renilla luciferasi, la nuova sonda pmeLUC/nilla permette di superare il principale difetto per l'utilizzo in vivo della pmeLUC, cioè la dipendenza dell'intensità del segnale di luminescenza non solo dall'effettiva concentrazione dell'ATP extracellulare ma anche dal livello di espressione della sonda, che può essere variabile nei diversi tessuti. L'uso della Renilla luciferasi nel nuovo costrutto pmeLUC/nilla permette invece di normalizzare il segnale della pmeLUC, ottenendo così un valore numerico dipendente esclusivamente dalla concentrazione di ATP.



POSSIBILI APPLICAZIONI

L'invenzione offre la possibilità di ottenere una misurazione normalizzata dell'ATP extracellulare sia in vivo che in vitro. Può dunque essere impiegata nello studio dell'ATP come molecola segnale in processi fisiologici e patologici.

L'invenzione può essere utilizzata per la ricerca e lo sviluppo di farmaci che agiscono sui recettori purinergici o, più in generale, modulano i processi infiammatori.

VANTAGGI

- La pmeLUC/nilla, permette di utilizzare la luciferasi di membrana pmeLUC per quantificare l'ATP extracellulare, dando la possibilità di misurare le repentine variazioni di ATP in prossimità della membrana cellulare.
- La sequenza IRES consente di tradurre simultaneamente pmeLUC e Renilla, che dipendono per l'espressione dallo stesso promotore. Inoltre consente di avere una minore quantità della seconda proteina (Renilla) rispetto alla prima (pmeLUC), facilitando la normalizzazione.
- L'invenzione è pronta ad essere commercializzata, senza necessità di ulteriori sviluppi.



**Università
degli Studi
di Ferrara**

Ripartizione III Missione
e Rapporti con il territorio

Via Saragat,1 Corpo B - Il piano

44122 Ferrara

Tel. 0532/293202

e-mail: utt@unife.it



www.unife.it

