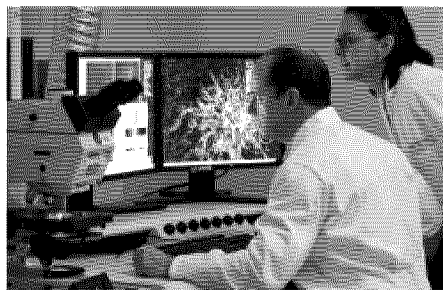


RIVOLUZIONE NELLA NANO-MEDICINA

Ecco la capsula invisibile che aggredisce i tumori

Microscopici vettori di plastica porteranno farmaci nel sangue, permettendo diagnosi e terapie mirate



NUOVE FRONTIERE
 Le capsule sono ottenute da fonti vegetali rinnovabili senza alcuna competizione con le filiere alimentari, sono biodegradabili al cento per cento

Enza Cusmai

Una nano capsula di plastica biodegradabile che non si vede neppure a occhio nudo cambierà il modo di fare diagnostica e permetterà di curare in modo più mirato ed efficace tumori e malattie neurodegenerative. Il prodotto è stato inventato dalla Bion-on, un'azienda di biotecnologie, le cui quotazioni sono salite del 9% appena ha annunciato di aver depositato il brevetto minerv Biomed, nano capsule in bio plastica. Un balzo che la dice lunga sull'interesse del mondo alle nuove frontiere della nano-medicina applicata alla diagnostica.

DIAGNOSTICA Le capsule, non più grandi di 80-100 nanometro, sono invisibili ad occhio nudo. Sono così piccole che si possono vedere solo con dei microscopi ad alta potenza ed è giusto che sia così perché andranno iniettate nel sangue, per sostituire, per esempio, il

liquido di contrasto che si usa per fare la risonanza. Con la differenza che qui non ci sono farmaci. Ogni nano capsula, infatti, è in grado di contenere contemporaneamente due agenti di contrasto: nano parti-

INIETTATA NEL SANGUE

L'esperto: «Siamo in fase sperimentale, se funziona meno effetti collaterali»

celle magnetiche e nano cilindri d'oro. Due elementi che permettono di visualizzare regioni malate del corpo, ad esempio una massa tumorale, utilizzando rispettivamente la tradizionale tecnica della risonanza magnetica nucleare e la più innovativa tecnica della fotoacustica.

CURE ANTICANCRO Oltre a quella diagnostica esiste una seconda funzione terapeutica visto che è possibile inserire nelle nano capsule farmaci, ad esempio per la chemioterapia. Le nano capsule potrebbero essere

utilizzate in futuro in terapie anti-cancro mirate e selettive. E la combinazione dell'approccio terapeutico con quello diagnostico ha portato alla fusione dei due termini per dare luogo al cosiddetto approccio «teranostico». In pratica, ecografia, tomografia computerizzata, Ct-Pet, Spect e, specialmente, risonanza magnetica con i nuovi strumenti di contrasto inclusi nelle nano-particelle terapeutiche potranno diventare strumenti simultanei di diagnosi e cura in quanto capaci di monitorare, e quindi di regolare in tempo reale, terapie farmacologiche selettive e personalizzate, specie nel campo dell'oncologia.

REAZIONI Luca Sconfienza, responsabile della radiologia del Galeazzi, ritiene la nano capsula una scoperta molto interessante, ma le valutazioni possono essere solo teoriche visto che siamo ancora in fase di sperimentazione. «Se tutto funziona - spiega - un domani l'esame diagnostico potrà essere

più accurato, le immagini più affidabili e il trattamento della patologia, tumore *in primis*, potrebbe essere più localizzato, potenzialmente più efficace con meno effetti collaterali».

LA PLASTICA NEL SANGUE Le capsule sono in plastica. Ma questo non deve spaventare. Anzi. Le bio plastiche sono ottenute da fonti vegetali rinnovabili senza alcuna competizione con le filiere alimentari, sono completamente eco sostenibili e biodegradabili in natura al 100%. Inoltre possono essere utilizzate con successo anche nel campo della nano medicina proprio perché sono materiali biocompatibili, sicuri per la salute umana. «L'uso della bio plastica Pha offre un grande vantaggio - spiega in Mauro Comes Franchini, Chief Scientific Advisor di Bio on - perché è sicura per la salute del paziente e non ha effetti collaterali. Come chimico industriale il mio fondamentale obiettivo è quello di lavorare con prodotti sicuri per l'ambiente e la salute umana, anche e soprattutto per applicazioni biomedicali».

BOOM DELLE BIOTECNOLOGIE

La Bion-on è l'azienda che l'ha inventata: quotazioni salite del 9%

