



**SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE**



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

<b>TITOLO DEL PROGETTO</b>	<b>NanoC4CoV-Nanomateriali antivirali a base di Carbonio ad elevata biocompatibilità</b>
<b>PRESENTAZIONE</b>	<p>In anni recenti, la vivace attività di ricerca sui nanomateriali a base di Carbonio ha rivelato come alcuni sistemi presentino interessanti proprietà per scopi nanomedicali. Tra questi si annoverano i Carbon dots (C-dots): nanoparticelle sferiche di carbonio di dimensioni inferiori ai 10 nm che si sono dimostrate particolarmente attive contro gli agenti virali. Una delle caratteristiche fondamentali dei C-dots è la facilità di implementazione e il basso costo, che permette la realizzazione di sistemi controllati nella composizione chimica e nelle dimensioni. Studi effettuati su varie linee cellulari concordano nel mostrare l'eccellente biocompatibilità dei C-dots, risultando non citotossici anche ad alte concentrazioni.</p> <p>I C-dots con morfologia controllata, derivanti da vari monomeri, si sono dimostrati efficaci contro HSV-1, HIV-1, PRRSV, PRV, HCoV-229E e flavivirus (JEV). Ad oggi il meccanismo di inibizione del virus da parte dei C-dots è controverso e ancora dibattuto. Questo studio permetterà di evidenziare i meccanismi di contrasto ai virus, tra i quali il SARS-CoV-2, su scala nanometrica, sulla base della modifica dei gruppi funzionali presenti sulle superfici dei C-dots e avrà un ruolo decisivo nella comprensione delle proprietà antivirali dei nanomateriali a base di carbonio.</p>
<b>OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI</b>	<p>L'obiettivo principale del progetto è quello di ampliare la conoscenza sui meccanismi d'azione dei materiali a base di carbonio, ed in particolare dei C-dots, contro i virus, per poi valutarne l'efficacia in vitro su diverse tipologie di virus tra i quali il Sars-Cov-2. Un altro importante obiettivo è lo sviluppo di superfici con proprietà antivirali che possono trovare utilizzo negli ospedali, ad esempio nelle sale operatorie e nelle unità di terapia intensiva.</p>
<b>SOGGETTI COINVOLTI</b>	<p><b>Università degli studi di Sassari</b>, Dipartimento di Chimica e Farmacia <b>Porto Conte Ricerche S.r.l.</b> <b>Sardegna Ricerche</b>, Unità di supporto alla Ricerca Biomedica</p>
<b>CONTATTI UNISS</b>	<p>Responsabile Scientifico del Progetto Prof. Plinio Innocenzi Email: <a href="mailto:plinio@uniss.it">plinio@uniss.it</a></p>
<b>CONTATTI Porto Conte Ricerche S.r.l.</b>	<p>Dott.ssa Tonina Roggio Email: <a href="mailto:roggio@portocontericerche.it">roggio@portocontericerche.it</a></p>
<b>CONTATTI Sardegna Ricerche</b>	<p>Dott.ssa Francesca Caboi Email: <a href="mailto:caboi@sardegnaicerche.it">caboi@sardegnaicerche.it</a></p>