


## INFORMAZIONI PERSONALI

## Caracciolo Giulio

 Via Duccio di Buoninsegna 76, 00142 Roma (Italia)

 (+39) 3492953034

 giulio.caracciolo@uniroma1.it

 Skype giulioacarsten

## POSIZIONE RICOPERTA

## Professore Associato di Fisica Medica (SSD FIS/07; SC 02/D1)

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE**Dal 1/10/2015**

Professore Associato (SSD FIS/07, SC 02/D1) presso il Dipartimento di Medicina Molecolare della Sapienza Università di Roma.

**Dal 1/11/2007 al 30/09/2015**

Ricercatore Universitario (SSD FIS/07, SC 02/D1) presso il Dipartimento di Medicina Molecolare della Sapienza Università di Roma.

**Dal 01/06/2006 al 31/10/2007**

Borsista post-doc presso il Dipartimento di Chimica della Sapienza Università di Roma.

**Dal 01/06/2004 al 30/05/2006**

Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica della Sapienza Università di Roma.

**Dal 01/08/2002 al 30/03/2003**

Titolare di Borsa di studio presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

**02/2003** **Dottorato di Ricerca in Biofisica - XV CICLO**

Sapienza Università di Roma, Roma (Italia)

Titolo della tesi: "Studio struttura-funzione di complessi liposomi cationici/DNA per il trasporto genico".

**10/1999** **Laurea in Fisica**

Sapienza Università di Roma, Roma (Italia)

Titolo della tesi: "Variazione conformazionale di serino-proteasi mediante diffusione dei raggi X a piccolo angolo".

Voto di laurea: 110/110

**07/1993** **Diploma di Maturità Classica**

Liceo Classico "FRANCESCO VIVONA", Roma (Italia)

Voto di maturità: 60/60

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre italiano

Lingue straniere

inglese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Letture	Interazione	Produzione orale	
C1	C2	C1	C1	C2

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato  
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue - Scheda per l'autovalutazione

ULTERIORI INFORMAZIONI

Abilitazione scientifica nazionale

IDONEO all'Abilitazione a Professore di I fascia per il SSD FIS/07 DAL 28/07/2017 AL 28/07/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)

Principali linee di Ricerca

**1) Applicazione di metodiche e tecniche fisiche allo studio delle interazioni tra nanovettori per la veicolazione di farmaci e acidi nucleici e cellule bersaglio.** La comprensione meccanicistica di tali interazioni è necessaria per la progettazione razionale di nanovettori che riescano a interagire efficientemente con le architetture cellulari. I risultati conseguiti hanno portato alla brevettazione di formulazioni di nanoparticelle lipidiche a multicomponenti completamente atossiche e più efficienti dei più diffusi reagenti commerciali per la trasfezione cellulare.

**2) Applicazione di metodiche e fisiche per la comprensione della bio-nano-interazioni tra nanovettori e fluidi biologici** (ad es. plasma umano). Le ricerche coordinate dal dott. Caracciolo hanno chiarito il ruolo delle proprietà fisiche delle nanoparticelle (taglia, area superficiale, densità di carica di membrana) nell'adsorbimento della così detta "corona proteica" sulla superficie dei nanovettori in vivo. I risultati conseguiti hanno portato a revisionare le attuali strategie di targeting attivo di nanomedicine per il drug delivery.

**3) Applicazione di metodiche e tecniche fisiche per lo sviluppo di metodiche per la diagnosi precoce del cancro e di altre patologie umane.** La corona proteica che si forma attorno ai nanomateriali a seguito dell'interazione con fluidi corporei (ad esempio il plasma umano) funziona come "nano-accumulatore" di proteine plasmatiche con affinità per la superficie del nanomateriale. La caratterizzazione mediante tecniche spettroscopiche e proteomiche consente di distinguere pazienti oncologici da volontari sani.

Indicatori bibliometrici

Numero di Articoli: 158  
 Citazioni: 4000  
 H-index: 35  
 (banca dati SCOPUS)

Attività didattica a livello universitario

**A.a. 2019-2020**

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Medical Physics" (SSD FIS/07) per Degree Programme in Medicine and Surgery "in Medicine and Surgery "F" della, Sapienza della Facoltà di Farmacia e della Sapienza Università di Roma (4 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Principles of Physics" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Bioinformatics delle Facoltà di Farmacia e Medicina, Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza

Università di Roma (6 CFU).

- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di "Basi Molecolari e Cellulari della Vita" per il corso di Studi in Infermieristica "Corso di laurea B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (Sede Policlinico Umberto I) (1 CFU).
- Titolare del modulo di "Applied Physics" (SSD FIS/07) dell'insegnamento di Basic Cellular Morphology and Function per il corso di studi in Infermieristica - Nursing "delle Facoltà di Medicina e Odontoiatria, Farmacia e Medicina e Medicina e Psicologia della Sapienza Università di Roma (Sede Ospedale Sant'Andrea). (1 CFU).

#### A.a. 2018-2019

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Principles of Physics" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Bioinformatics delle Facoltà di Farmacia e Medicina, Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di "Basi Molecolari e Cellulari della Vita" per il corso di Studi in Infermieristica "Corso di laurea B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (Sede Policlinico Umberto I) (1 CFU).
- Titolare del modulo di "Applied Physics" (SSD FIS/07) dell'insegnamento di Basic Cellular Morphology and Function per il corso di studi in Infermieristica - Nursing "delle Facoltà di Medicina e Odontoiatria, Farmacia e Medicina e Medicina e Psicologia della Sapienza Università di Roma (Sede Ospedale Sant'Andrea). (1 CFU).

#### A.a. 2017-2018

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Principles of Physics" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Bioinformatics delle Facoltà di Farmacia e Medicina, Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Titolare del modulo di "Applied Physics" (SSD FIS/07) dell'insegnamento di Basic Cellular Morphology and Function per il corso di studi in Infermieristica - Nursing "delle Facoltà di Medicina e Odontoiatria, Farmacia e Medicina e Medicina e Psicologia della Sapienza Università di Roma (Sede Ospedale Sant'Andrea). (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di "Basi Molecolari e Cellulari della Vita" per il corso di Studi in Infermieristica "Corso di laurea B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (Sede Policlinico Umberto I) (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di studi in Infermieristica "Corso di laurea S" della Sapienza Università di Roma (sede RIETI). (1 CFU).
- corso integrato di "FISICA" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Farmacia delle Facoltà di Farmacia e Medicina. (1 CFU)

#### A.a. 2016-2017

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).

- Coordinatore del corso integrato di "Principles of Physics" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Bioinformatics delle Facoltà di Farmacia e Medicina, Ingegneria dell'informazione, Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di studi in Infermieristica "Corso di laurea A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma ((sede ASL Latina Distretto Nord). L/SNT3 (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di "Basi Molecolari e Cellulari della Vita" per il corso di Studi in Infermieristica "Corso di laurea B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (Sede Policlinico Umberto I) (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di studi in Infermieristica "Corso di laurea S" della Sapienza Università di Roma (sede RIETI). (1 CFU).

**A.a. 2015-2016**

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma.
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "E" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (1 CFU).

**A.a. 2014-2015**

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "E" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata e misure elettriche" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Fisiche e Chimiche per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia "D" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (1 CFU).

**A.a. 2013-2014**

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (FIS/07).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata e misure elettriche" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Fisiche e Chimiche per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia "D" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di

Roma (3 CFU).

- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (1 CFU).

#### A.a. 2012-2013

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata e misure elettriche" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Fisiche e Chimiche per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia "D" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (1 CFU).

#### A.a. 2011-2012

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica Applicata e misure elettriche" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Fisiche e Chimiche per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia "D" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (1 CFU).
- Titolare dell'insegnamento di "Fisica" (SSD FIS/07) del corso integrato di Basi Molecolari e cellulari della vita per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (1 CFU).

#### A.a. 2010-2011

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Generale" per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia "D" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica, Statistica e Informatica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "A" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma (2 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di "Fisica, Statistica e Informatica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche "B" della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma (2 CFU).

#### A.a. 2009-2010

- Coordinatore del corso integrato di "Fisica Medica" (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale "C" in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (6 CFU).

- Coordinatore del corso integrato di “Fisica Medica” (SSD FIS/07) per il corso di Laurea Magistrale “B” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (6 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di “Fisica Generale” per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia “D” della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (3 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di “Fisica, Statistica e Informatica” (SSD FIS/07) per il corso di Laurea in Professioni Sanitarie Infermieristiche “A” della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (2 CFU).

**A.a. 2008-2009**

- Metodologia Medico-scientifica II: Fisica ed Epistemologia per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia (Affidamento congiunto, 5 CFU).
- Coordinatore del corso integrato di “Fisica Generale” per il corso di Laurea specialistica in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia “D” della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (3 CFU).

**A.a. 2007-2008**

- Membro della commissione d’esame del corso di “Metodologia Medico-scientifica II: Fisica ed Epistemologia” per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (5 CFU).

**A.a. 2006-2007**

- Membro della commissione d’esame del corso di Metodologia medica-scientifica e scienze umane II: Fisica e metodologia scientifica per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (5 CFU).

**A.a. 2005-2006**

- Membro della commissione d’esame del corso Metodologia medica-scientifica e scienze umane II: Fisica e metodologia scientifica per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (5 CFU).

**A.a. 2004-2005**

- Membro della commissione d’esame del corso Metodologia medica-scientifica e scienze umane II: Fisica e metodologia scientifica per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (5 CFU).

**A.a. 2003-2004**

- Membro della commissione d’esame del corso Metodologia medica-scientifica e scienze umane II: Fisica e metodologia scientifica per il corso di Laurea Magistrale “C” in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia della Sapienza Università di Roma (5 CFU).

**A.a. 2002-2003**

- Professore a contratto del corso di “Fisica Medica” per il corso di Laurea triennale in “Ostetrica/o” presso l’Istituto Suore della Misericordia dell’Ospedale San Giovanni di Roma (1 CFU).
- Professore a contratto del corso di “Fisica Medica” per il corso di Laurea triennale in “Infermieristica” presso l’Istituto Suore della Misericordia dell’Ospedale San Giovanni di Roma (1 CFU).

**A.a. 2001-2002**

- Esercitatore a contratto del corso di “Fisica” per il corso di Laurea in Scienze Biologiche della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (30 ore).

**A.a. 2000-2001**

- Esercitatore a contratto del corso di "Fisica" per il corso di Laurea in Scienze Biologiche della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali della Sapienza Università di Roma (30 ore).

Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

**07/2010-09/2010**

Visiting Scientist presso il Laboratory for Fluorescence Dynamics della University of California at Irvine (Irvine, USA).

**07/2008-09/2008**

Visiting Scientist presso il Laboratory for Fluorescence Dynamics della University of California at Irvine (Irvine, USA).

**01/2006-06/2006**

Visiting Scientist presso la SAXS beamline della facility di luce di sincrotrone di ELETTRA (Trieste, Italia).

Realizzazione di attività progettuale

**[\* Principal Investigator/coordinatore nazionale; \*\*Partecipante alla ricerca]****2018-2022**

Bando: Investigator Grant - IG 2017.

Ente finanziatore: Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC).

Titolo del progetto: Nanoparticle-enabled blood test for pancreatic cancer detection.

Codice del progetto: (Id. 20327).

Importo del finanziamento: 452.000 euro \*\*

**2014-2017**

Bando: Bando giovani ricercatori 2011-2012.

Ente finanziatore: Ministero della Salute.

Titolo del progetto: Exploiting the protein corona effect for biomarker discovery and targeting of nanomedicines in pancreatic cancer.

Codice del progetto: (GR-2011-02350094).

Importo del finanziamento: 290.000 euro \*\*

**2010-2015**

Bando: FIRB - Futuro in Ricerca

Ente finanziatore: Ministero per l'Università e la Ricerca (MIUR).

Titolo del progetto: Comprensione delle interazioni tra cellule e nanoparticelle lipidiche per il trasporto genico.

Codice del progetto: (RBFR08TLPO\_001).

Importo del finanziamento: 550.000 euro \*

**2014**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica. Acquisizione di medie e grandi attrezzature scientifiche.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Lipid nanoparticle delivery of nucleic acids using the NanoAssemblr Technology.

Codice del progetto: (C26G14T775).

Importo del finanziamento: 25.000 euro \*

**2013**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Progettazione e produzione di una nuova piattaforma tecnologica per il drug delivery: le "Protocellule.

Codice del progetto: (C26A13WKBP).

Importo del finanziamento: 6.000 euro \*

**2013**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica. Acquisizione di medie e grandi attrezzature scientifiche.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Ultra HPLC-spettrometria di massa ad alta risoluzione mediante strumento Exactive Plus per l'analisi di metaboliti e composti polipeptidici in alimenti e matrici biologiche Codice del progetto: (C26G137XTB)

Importo del finanziamento: 300.000 euro \*\*

**2012**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Nanotecnologie innovative per il trattamento dei tumori

Codice del progetto: (C26A12Z7PK).

Importo del finanziamento: 6.000 euro \*\*

**2012**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Studi "multi-omics" ad alta efficienza ed altissima risoluzione di sistemi biologici complessi.

Codice del progetto: (C26G12SPTR).

Importo del finanziamento: 50.000 euro \*\*

**2011**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Analytical, biological and biophysical methodologies to study the mechanisms of gene delivery in living cells.

Codice del progetto: (C26A114NCM).

Importo del finanziamento: 80.000 euro \*\*

**2010**

Bando: Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN 2009).

Ente finanziatore: Ministero per l'Università e la Ricerca (MIUR).

Titolo del progetto: Sviluppo di nano-vettori non virali a multicomponenti per il gene delivery

Codice del progetto: (2009ACFPN9\_002).

Importo del finanziamento: 61.600 euro \*



**2010**

Bando: Finanziamento di ateneo per la ricerca scientifica.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Novel Multicomponent Envelope-type Nanoparticle System (MENS) for Gene Delivery.

Codice del progetto: C26A10TLAY).

Importo del finanziamento: 5.000 euro \*

**2009**

Bando: Ricerche di ATENEO FEDERATO di Scienze delle Politiche Pubbliche e Sanitarie SPPS.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Verso la progettazione razionale di nanovettori lipidici per il trasporto genico: studio dell'interazione vettore-membrana plasmatica.

Codice del progetto: (C26F09F87M).

Importo del finanziamento: 8.768 euro \*

**2008**

Bando: Ricerche di ATENEO FEDERATO di Scienze delle Politiche Pubbliche e Sanitarie SPPS.

Ente finanziatore: Sapienza Università di Roma.

Titolo del progetto: Nanosistemi lipidici a multicomponenti per la trasfezione cellulare.

Codice del progetto: (C26F08LJAE).

Importo del finanziamento: 2.400 euro \*

Attività in Conto Terzi  
(Responsabilità tecnica e  
scientifica assegnata al Prof.  
Giulio Caracciolo)

**2016**

Committente: Unimed Scientifica (Italy)

Titolo della Ricerca: Sviluppo di reagenti per la trasfezione cellulare per cellule primarie e cellule difficili da trasfettare

Finanziamento ricevuto: 5.000 euro

**2014**

Committente: Novartis Pharma AG (Switzerland)

Titolo della Ricerca: Small and wide angle X-ray scattering for the investigation of octreotide containing lipid formulations.

Finanziamento ricevuto: 100.000 euro

**2013**

Committente: Novartis Pharma AG (Switzerland)

Titolo della Ricerca: Small angle x-ray scattering studies with siRNA lipid nanoicles.

Finanziamento ricevuto: 100.000 euro

**2012**

Committente: To-BBB (The Netherlands)

Titolo della Ricerca: Physical-chemical characterization of the liposome-protein corona around Caelyx and 2B3-101 liposomes.

Finanziamento ricevuto: 10.000 euro

**2009**

Committente: Novartis Pharma AG (Switzerland)

Titolo della Ricerca Small Angle X-ray scattering studies with siRNA powders.  
Finanziamento ricevuto: 25.000 euro

## Trasferimento tecnologico

**2020**

Domanda di Brevetto per Invenzione

Paese: Italia

Numero di domanda: pending

Titolo dell'invenzione: " TEST SIEROLOGICO A OSSIDO DI GRAFENE PER LA DIAGNOSI E IL MONITORAGGIO DEL GLIOBLASTOMA MULTIFORME".

**2020**

Domanda di Brevetto per Invenzione

Paese: Italia

Numero di domanda: pending

Titolo dell'invenzione: "QUANTITATIVE DETERMINATION OF THE NANOSCALE ORGANIZATION OF NANOPARTICLE-BASED FLUORESCENT DRUGS SUCH AS LIPOSOMAL DOXORUBICIN BY FLUORESCENCE LIFETIME ANALYSIS".

**2019**

Domanda di Brevetto per Invenzione

Paese: Italia

Numero di domanda: 102019000012555

Titolo dell'invenzione: "TEST EMATICO A NANOPARTICELLE D'ORO PER LA DIAGNOSI PRECOCE DELL'ADENOCARCINOMA DEL PANCREAS".

**2013**

Patent Cooperation Treaty (PCT) application

Application Number: (PCT/IB2013/059230)

Invention Title: "LIPIDIC MULTICOMPONENT NANOPARTICLES AND PROCESSES FOR THE PREPARATION THEREOF".

**2012**

Domanda di Brevetto per Invenzione

Paese: Italia

Numero di domanda: ITRM2012A000480

Titolo dell'invenzione: "NANOPARTICELLE LIPIDICHE MULTICOMPONENTI E PROCEDIMENTI PER LA LORO PREPARAZIONE" .

**2012**

Large-scale facility: ELETTRA (Trieste, Italy)

Proposal title: "Effect of human plasma on the nanostructure of cationic liposome/DNA complexes".

Proposal number: 20125052.

Ruolo: Principal Investigator.

**2010**

Large-scale facility: ELETTRA (Trieste, Italy)

Proposal title: "Nanostructure of a Novel Multicomponent Envelope-type Nanoparticle System (MENS) for Gene Delivery".

Proposal number: 20100039.

Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Ruolo: Principal Investigator.

**2008**

Large-scale facility: ELETTRA (Trieste, Italy)

Proposal title: "Cytoskeletal involvement in the lipid-mediated intracellular trafficking of plasmid DNA".

Proposal number: 20085077.

Ruolo: Principal Investigator.

**2006**

Large-scale facility: ELETTRA (Trieste, Italy)

Proposal title: "Interaction between lipid/DNA complexes and anionic liposomes intended as model systems of cellular membranes".

Proposal number: 2006590.

Ruolo: Principal Investigator.

**2006**

Large-scale facility: European Radiation Facility (Grenoble, France)

Proposal title: "Interaction between lipid/DNA complexes and anionic liposomes intended as model systems of cellular membranes".

Proposal number: SC-2169.

Ruolo: Principal Investigator.

**Partecipazioni a congressi nazionali e internazionali**

Il Prof. Caracciolo ha partecipato ad oltre 50 congressi nazionali ed internazionali con contributi orali e poster.

**Relazioni su invito****Settembre 2019**

Fondazione Pisana per la Scienza (Pisa, Italy)

Titolo della comunicazione: "No King without a Crown: Impact of the Nanoparticle-Protein Corona in Nanomedicine".

**Giugno 2019**

Colloquium, Class of Sciences, Sala degli Stemmi, Scuola Normale Superiore (Pisa, Italy)

Titolo della comunicazione: "Exploitation of nanoparticle-protein corona for emerging therapeutic and diagnostic applications".

**Ottobre 2018**

Max Planck Institute for Polymer Research (Mainz, Germany)

Titolo della comunicazione: "Exploitation of nanoparticle-protein corona for emerging therapeutic and diagnostic applications".

**Aprile 2017**

Scuola di Dottorato in Biotecnologie, Università di Verona (Verona, Italy).

Titolo della comunicazione: "Exploitation of nanoparticle-protein corona for emerging therapeutic and diagnostic applications".

**Dicembre 2015**

XXIII ELETTRA Users' meeting (ICTP, Trieste, Italy)

Titolo della comunicazione: "Synchrotron SAXS and Confocal Microscopy: A Synergic Interplay Towards The Rational Design of Lipid Nanocarriers with Superior Efficiency".

**Luglio 2013**

9th European Biophysics Congress (EBSA 2013). Lisbon, Portugal.

Titolo della comunicazione: "Targeted drug delivery by nanoparticle-protein corona".

**Novembre 2011**

Annual Congress of The "Controlled Release Society (CRS)": Nanostructured Devices For Drug Delivery: From Small Molecules To Biotech Drugs". Rome, Italy

Titolo della comunicazione: "At The Forefront Of Gene Delivery: The Importance Of Understanding The Molecular Mechanisms Of Nanocarrier-cell Interaction".

**Giugno 2011**

Scuola di Dottorato in Biochimica, Sapienza Università di Roma.

Titolo della comunicazione: "Mechanisms Of Lipid-mediated Drug and Gene Delivery".

**Giugno 2011**

National Enterprise For Nanoscience And Nanotechnology (Nest) (Pisa, Italy).

Titolo della comunicazione: "Rational Design Of Lipid Gene Vectors For Efficient Drug And Gene Delivery".

**Febbraio 2011**

Center For Neurodegenerative Sciences (Cesi) (Chieti, Italy).

Titolo della comunicazione: "Mechanisms Of Lipid-mediated Drug And Gene Delivery".

**Settembre 2010**

10th International Conference on Nanostructured Materials - NANO 2010 (Roma, Italy).

Titolo della comunicazione: "Status and Perspectives of Lipid-mediated Gene Delivery".

**Febbraio 2009**

NOVARTIS PHARMA, R&D Department (Basel, Switzerland).

Titolo della comunicazione: "Structural Stability Against Disintegration by Anionic Cellular Lipids Rationalizes the Efficiency of Cationic Liposome/DNA Complexes".

**Novembre 2006**

International Center for Theoretical Physics, XIV Elettra User's Meeting (Trieste, Italy).

Titolo della comunicazione: "Non Viral Nanocarriers For Gene Therapy Applications".

**Settembre 2006**

University Of Limerick, Materials & Surface Science Institute (Limerick, Ireland).

Titolo della comunicazione: "Rational design of multicomponent lipoplexes for non viral gene delivery".

**Marzo 2006**

Imperial College of London, Chemistry Dement (London, UK).

Titolo della comunicazione: "Rational design of non viral gene delivery systems".

**Febbraio 2006**

Dipartimento Di Biologia MCA, Università Di Camerino (Camerino, Italy).

Titolo della comunicazione: "Rapporto Struttura-Funzione di Complessi Liposomi Cationici".

**Febbraio 2004**

Dipartimento Di Chimica, Università Di Palermo (Palermo, Italy).

Titolo della comunicazione: "Struttura e Comportamento di Fase di Complessi Liposomi Cationici/DNA Usati in Terapia Genica".

**Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca****2013**

"Certification of appreciation for valuable contribution" - American Chemical Society.

**Dal 2009**

Socio della Biophysical Society.

**2009**

Ricercatore selezionato dalla ATOMIUM CULTURE (The permanent platform for european excellence). -"Bringing Europe to the Forefront" (Bruxelles, Belgio)

**2006**

Premio "Miglior Giovane ricercatore per l'anno 2006". Premio in memoria dei professori Luciano Fonda e Paolo Maria Fasella conferito dalla facility internazionale di luce di sincrotrone di ELETTRA (Trieste, Italia).

**Dal 2003**

Socio della Società Italiana di Fisica.

**2002**

Premio "Per Giovani autori scientifici" per il poster dal titolo "Self-Assembling of cationicliposomes-DNA complexes: a structural and thermodynamic study by EDXD" - Congresso nazionale dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFMeeting 2002, Bari, Fiera del Levante).

**2002**

Premio per la seconda migliore comunicazione orale dal titolo "Studio strutturale dei complessi liposomi cationici-DNA usati per il trasporto di materiale genetico" - 88° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (Sezione 4B Biofisica e Fisica Medica).

**Partecipazione al Collegio dei docenti di Dottorati di Ricerca****Dal 2014 - oggi**

Partecipazione al Collegio dei docenti del Dottorati di Ricerca in "Morfogenesi e Ingegneria Tissutale (curriculum Biofisica: FIS07)"dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" [DOT1326AK7].

**2013-2014**

Partecipazione al Collegio dei docenti del Dottorati di Ricerca in "Scienze e Tecnologie Fisiche, Chimiche e Dei Materiali" dell'Università della Calabria [DOT1305448].

**Attività di Formazione Scientifica, Supervisione di Tesi di Laurea e Tesi di Dottorato di Ricerca**

Il Prof. Giulio Caracciolo è responsabile di un laboratorio di ricerca presso il dipartimento di Medicina Molecolare della Sapienza Università di Roma (NANODELIVERY Lab) in cui è svolta una costante attività di formazione e supervisione di studenti e ricercatori a diversi livelli di avanzamento. Dal 2007 il dott. Giulio Caracciolo è stato relatore di numerose tesi di Laurea Magistrale e Specialistica in Fisica, in Chimica-Fisica dei Sistemi dei Biologici e in Biotecnologie Mediche presso la Sapienza Università di Roma. E' stato inoltre relatore esterno di una tesi di Laurea in Fisica (Università di Pisa) e di una tesi di Laurea in Ingegneria Biomedica (Università di Roma Tre). E' stato relatore di due Tesi di Dottorato di Ricerca in Biofisica (28° e 33° Ciclo). E' stato relatore esterno di una tesi di Dottorato in "Life Sciences" dell'Università di Camerino (31° Ciclo) e di due tesi di Dottorato di Ricerca in Chimica-Fisica dei sistemi biologici. Il dott. Giulio Caracciolo ha supervisionato le attività di assegnisti di ricerca in servizio presso il Dipartimento di Medicina Molecolare della Sapienza Università di Roma (SSD FIS/07 -) a

carico del progetto FIRB- Futuro in Ricerca 2008 e AIRC IG 2017 di cui il Prof. Giulio Caracciolo è coordinatore nazionale e principal investigator rispettivamente.

**Incarichi accademici****Dal 20/11/2019**

Rappresentante del Dipartimento di Medicina Molecolare presso il Centro di Ricerca per le Nanotecnologie Applicate all'Ingegneria (CNIS).

**Dal 25/06/2018**

Componente del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Farmacia e Medicina della Sapienza Università di Roma.

**Dal 2016**

Membro della Commissione Tecnica di Programmazione Didattico-Pedagogica (CTP) del CLMMC "C" della Facoltà di Medicina e Odontoiatria della Sapienza Università di Roma.

**Dal 2010 al 2014**

Responsabile gestione aule P1/P2 della Facoltà di Medicina della Sapienza Università di Roma.

**Attività di revisione di progetti di ricerca nazionali e internazionali****2014**

Ministero dell'Università e della Ricerca  
Bando SIR 2014

**2012**

Latvian Science Council (Riga, Lettonia)  
Latvian Research Project Proposals

**Pubblicazioni scientifiche****Elenco pubblicazioni Giulio Caracciolo**

Nelle pubblicazioni evidenziate con (\*) Giulio Caracciolo è autore corrispondente

**153)** Personalized graphene oxide-protein corona in the human plasma of pancreatic cancer patients  
Riccardo Di Santo, Luca Digiaco, Erica Quagliarini, Anna Laura Capriotti, Aldo Laganà, Riccardo Zenezini Chiozzi, Damiano Caputo, Chiara Cascone, Roberto Coppola, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo\***.

Frontiers in Bioengineering and Biotechnology-Biomaterials, 2020 (8), Article 491.

**152)** Effect of Protein Corona on The Transfection Efficiency of Lipid-Coated Graphene Oxide-Based Cell Transfection Reagents

Erica Quagliarini, Riccardo Di Santo, Sara Palchetti, Gianmarco Ferri, Francesco Cardarelli, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo\***

Pharmaceutics, 2020, 12 (2), 113

**151)** Bone Marrow Stromal Cell-Derived IL-8 Upregulates PVR Expression on Multiple Myeloma Cells via NF- $\kappa$ B Transcription Factor

Alessandra Soriani, Marco Cippitelli, Rossella Paolini, Angela Gismondi, Maria Rosaria Ricciardi, Maria Teresa Petrucci, Laura Masuelli, **Giulio Caracciolo**, Sara Palchetti, Angela Santoni, Cinzia Fionda

Cancers, 2020, 12 (2), 440

**150)** Impact of the protein corona on nanomaterial immune response and targeting ability

L Digiacomo, D Pozzi, S Palchetti, A Zingoni, **G Caracciolo\***

Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology, 2020, e1615

**149)** Nanoparticle-enabled blood tests for early detection of pancreatic ductal adenocarcinoma.

Damiano Caputo, **Giulio Caracciolo\***

Cancer Letters, 2020, 470, 191-196.

**148)** A mechanistic explanation of the inhibitory role of the protein corona on liposomal gene expression.

Sara Palchetti, Luca Digiacomo, Francesca Giulimondi, Daniela Pozzi, Giovanna Peruzzi, Gianmarco Ferri, Heinz Amenitsch, Francesco Cardarelli, Morteza Mahmoudi, **Giulio Caracciolo\***

Biochimica et Biophysica Acta (BBA) – Biomembranes, 2020, Volume 1862, Issue 3, 183159

**147)** Magnetic levitation of corona coated nanoparticles revealed heterogeneity of protein corona shell ex vivo

Ali Akbar Ashkarran, Naruphom Dararatana, **Giulio Caracciolo**, and Morteza Mahmoudi

Nanoscale, 2020,12, 2374-2383

**146)** A comprehensive analysis of liposomal biomolecular corona upon human plasma incubation: The evolution towards the lipid corona.

Giorgia La Barbera, Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Chiara Cavaliere, Andrea Cerrato, Carmela Maria Montone, Susy Piovesana, Daniela Pozzi, Erica Quagliarini, Aldo Laganà.

Talanta 2020, 209, 120487

**145)** Caveolin-1 Endows Order in Cholesterol-Rich Detergent Resistant Membranes

Carla Raggi, Marco Diociaiuti, **Giulio Caracciolo**, Federica Fratini, Luca Fantozzi, Giovanni Piccaro, Katia Fecchi, Elisabetta Pizzi, Giuseppe Marano, Fiorella Ciaffoni, Elena Bravo, Maria L. Fiani, and Massimo Sargiacomo

Biomolecules 2019, 9, 287

**144)** Nanoscale Technologies for Prevention and Treatment of Heart Failure: Challenges and Opportunities

Mohammad Javad Hajipour, Mehdi Mehrani, Seyed Hesameddin Abbasi, Ahmad Amin, Seyed Ebrahim Kassaian, Jessica C. Garbern, **Giulio Caracciolo**, Steven Zanganeh, Mitra Chitsazan, Haniyeh Aghaverdi, Mohammad Raoufi, Richard T. Lee, Joseph C. Wu, Vahid Serpooshan and Morteza Mahmoudi

Chemical Reviews

**143)** Disease-specific protein corona sensor arrays may have disease detection capacity. **Giulio Caracciolo**, Reihaneh Safavi-Sohi, Reza Malekzadeh, Hossein Poustchi, Mahdi Vasighi, Riccardo Zenezini Chiozzi, Anna Laura Capriotti, Aldo Laganà, Mohammad Hajipour, Marina Di Domenico, Angelina Di Carlo, Damiano Caputo, Haniyeh Aghaverdi, Massimiliano Papi, Valentina Palmieri, Angela Santoni, Sara Palchetti, Luca Digiacomo, Daniela Pozzi, Kenneth S. Suslick, and Morteza Mahmoudi

Nanoscale Horiz., 2019, 4, 1063-1076

**142)** Microfluidics generated lipid-graphene oxide nanoparticles as an efficient gene delivery system

Riccardo Di Santo, Erica Quagliarini, Sara Palchetti, Valentina Palmieri, Giordano Perini, Massimiliano Papi, Anna Laura Capriotti, Aldo Laganà, **Giulio Caracciolo\***

Applied Physics Letters 114 (23), 233701 (2019)

**141)** Effect of molecular crowding on the biological identity of liposomes: an overlooked factor at the

bio-nano interface

Luca Digiaco, Francesca Giulimondi, Morteza Mahmoudi, **Giulio Caracciolo\***  
Nanoscale Advances, 2019, 1, 2518-2522

**140)** Challenges in Molecular Diagnostic Research in Cancer Nanotechnology

**Giulio Caracciolo**, Hojatollah Vali, Anna Moore, and Morteza Mahmoudi  
Nano Today, 2019, 2019, 27:6-10

**139)** Converting the personalized biomolecular corona of graphene oxide nanoflakes into a high-throughput diagnostic test for pancreatic cancer

Massimiliano Papi, Valentina Palmieri, Luca Digiaco, Francesca Giulimondi, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Roberto Coppola, Damiano Caputo, **Giulio Caracciolo\***  
Nanoscale, 2019;11(32):15339-46

**138)** Interplay of protein corona and immune cells controls blood residency of liposomes

Francesca Giulimondi, Luca Digiaco, Daniela Pozzi, Sara Palchetti, Elisabetta Vulpis, Anna Laura Capriotti, Riccardo Zenezini Chiozzi, Aldo Laganà, Heinz Amenitsch, Morteza Mahmoudi, Isabella Screpanti, Alessandra Zingoni, **Giulio Caracciolo\***  
Nature Communications 10, no. 1 (2019): 1-11.

**137)** The biomolecular corona of gold nanoparticles in a controlled microfluidic environment

Luca Digiaco, Sara Palchetti, Francesca Giulimondi, Daniela Pozzi, Riccardo Zenezini Chiozzi, Anna Laura Capriotti, Aldo Laganà, **Giulio Caracciolo\***  
Lab on a Chip, 2019, 19, 2557-2567

**136)** Exploitation of nanoparticle-protein interactions for early disease detection

Massimiliano Papi, Valentina Palmieri, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Luca Digiaco, Elia Guadagno, Marialaura del Basso De Caro, Marina Di Domenico, Serena Ricci, Roberto Pani, Morteza Mahmoudi, Angelina Di Carlo, **Giulio Caracciolo\***  
Applied Physics Letters, 114 (16), 163702 (2019)

**135)** Fingerprinting insulin secretory granules in living  $\beta$ -cells by fast spatiotemporal fluctuation spectroscopy

Gianmarco Ferri, Luca Digiaco, Zeno Lavagnino, Marco Bugliani, **Giulio Caracciolo**, David W. Piston, Piero Marchetti, and Francesco Cardarelli  
Scientific Report, 9, Article number: 2890 (2019)

**134)** Very low intensity ultrasounds as a new strategy to improve selective delivery of nanoparticles-complexes in cancer cells

Rossella Loria, Claudia Giliberti, Angelico Bedini, Raffaele Palomba, **Giulio Caracciolo**, Pierpaolo Ceci, Elisabetta Falvo, Raffaella Marconi, Rita Falcioni, Gianluca Bossi, Lidia Strigari  
Journal of Experimental & Clinical Cancer Research, 2019, 38, 1, 1.

**133)** Protein Corona Fingerprints of Liposomes: New Opportunities for Targeted Drug Delivery and Early Detection in Pancreatic Cancer

Sara Palchetti, Damiano Caputo, Luca Digiaco, Anna Laura Capriotti, Roberto Coppola, Daniela Pozzi and **Giulio Caracciolo\***  
Pharmaceutics. 2019 Jan; 11(1): 31

**132)** Microfluidic manufacturing of surface-functionalized graphene oxide nanoflakes for gene delivery



Riccardo Di Santo, Luca Digiaco, Sara Palchetti, Valentina Palmieri, Giordano Perini, Daniela Pozzi, Massimiliano Papi, **Giulio Caracciolo\***

Nanoscale, 2019, 11, 2733-2741

**131)** Nanoparticle-biomolecular corona: A New Approach for the Early Detection of Non-Small Cell Lung Cancer

Marina Di Domenico, Daniela Pozzi, Sara Palchetti, Luca Digiaco, Rosamaria Iorio, Camilla Siciliano, Giuliana Settembre, Matteo Pierdiluca, Mario Santini, Antonio Giordano, Luigi Frati, Morteza Mahmoudi, **Giulio Caracciolo\***

Journal of Cellular Physiology, 2019, 234(6), 9378-9386

**130)** Effect of glucose on liposome-plasma protein interactions: relevance for the physiological response of clinically approved liposomal formulations

Sara Palchetti, Luca Digiaco, Daniela Pozzi, Riccardo Zenezini Chiozzi, Anna Laura Capriotti, Aldo Laganà, Roberto Coppola, Damiano Caputo, Morteza Mahmoudi, and **Giulio Caracciolo\***

Adv. Biosys. 3, no. 2 (2019): 1800221

**129)** Cationic lipid/DNA complexes manufactured by microfluidics and self-assembly reveal different transfection behavior

Luca Digiaco, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Augusto Amici, **Giulio Caracciolo\***, Cristina Marchini

Biochem Biophys Res Commun. 2018 Sep 5;503(2):508-512

**128)** Improving the accuracy of pancreatic cancer clinical staging by exploitation of nanoparticle-blood interactions: A pilot study.

Caputo D., Cartillone M., Cascone C., Pozzi D., Digiaco L., Palchetti S., **Caracciolo G.**, Coppola R.

Pancreatology

**127)** Brain targeting by liposome-biomolecular corona boosts anti-cancer efficacy of Temozolomide in glioblastoma cells. Antonietta Arcella, Sara Palchetti, Luca Digiaco, Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Luigi Frati, Maria Antonietta Oliva, Georgia Tsaouli, Rossella Rota, Isabella Screpanti, Morteza Mahmoudi, **Giulio Caracciolo\***

ACS Chem. Neurosci., 2018, 9 (12), pp 3166–3174

**126)** The human biomolecular corona of liposomal doxorubicin: The overlooked factor in anticancer drug delivery

**Giulio Caracciolo\***, Sara Palchetti, Luca Digiaco, Riccardo Zenezini Chiozzi, Anna Laura Capriotti, Heinz Amenitsch, Paolo Maria Tentori, Valentina Palmieri, Massimiliano Papi, Francesco Cardarelli, Daniela Pozzi, Aldo Laganà

ACS Appl Mater Interfaces. 2018 Jul 11;10(27):22951-22962

125) Time-lapse confocal imaging datasets to assess structural and dynamic properties of subcellular nanostructures

Gianmarco Ferri, Luca Digiaco, Francesca D'Autilia, William Durso, **Giulio Caracciolo**, Francesco Cardarelli

Scientific Data volume 5, Article number: 180191 (2018)

**124)** Disease-related metabolites affect protein–nanoparticle interactions

Mahdi Tavakol, Abbas Montazeri, Reza Naghdabadi, Mohammad J Hajipour, Saeid Zanganeh, **Giulio Caracciolo**, Morteza Mahmoudi

Nanoscale, 2018, 10, 7108-7115

**123)** Principal Component Analysis of Nanoparticle Biomolecular Corona data for early disease detection

M. Papi and **G. Caracciolo\***

Nano Today, 2018, 21, 14-17.

**121)** Clinically approved liposomal nanomedicines: lessons learned from the biomolecular corona

**Giulio Caracciolo**

Nanoscale. 2018 Mar 1;10(9):4167-4172

**120)** Dynamic fingerprinting of sub-cellular nanostructures by image mean square displacement analysis. Digiacomo, L., D'autilia, F., Durso, W., Tentori, P.M., **Caracciolo, G.** and Cardarelli, F.,

2017. Scientific Reports, 7(1), p.14836.

**119)** An apolipoprotein-enriched biomolecular corona switches the cellular uptake mechanism and trafficking pathway of lipid nanoparticles

L Digiacomo, F Cardarelli, D Pozzi, S Palchetti, MA Digman, E Gratton, AL Capriotti, M Mahmoudi, **G Caracciolo\***

Nanoscale, 2017, 9(44), 17254-17262.

**118)** Tumor-derived microvesicles modulate antigen cross-processing via reactive oxygen species-mediated alkalinization of phagosomal compartment in dendritic cells.

Federico Battisti, Chiara Napoletano, Hassan Rahimi Koshkaki, Francesca Belleudi, Ilaria Grazia Zizzari, Ilary Ruscito, Sara Palchetti, Filippo Bellati, Pierluigi Benedetti Panici, Maria Rosaria Torrisi, **Giulio Caracciolo**, Fabio Altieri, Marianna Nuti, Aurelia Rughetti

Frontiers in Immunology (2017), 8, 1179

**117)** Clinically approved PEGylated nanoparticles are covered by a protein corona that boosts uptake by cancer cells

Massimiliano Papi, Damiano Caputo, Valentina Palmieri, Roberto Coppola, Sara Palchetti, Francesca Bugli, Cecilia Martini, Luca Digiacomo, Daniela Pozzi and **Giulio Caracciolo\***

Nanoscale (2017), 9 (29), 10327-10334

**116)** Impact of the biomolecular corona on the structure of PEGylated liposomes

Luca Digiacomo, Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, and **Giulio Caracciolo\***

Biomaterials Science, 2017, 5 (9), 1884-1888

**115)** Elisabetta Vulpis, Francesca Cecere, Rosa Molfetta, Alessandra Soriani, Cinzia Fionda, Giovanna Peruzzi, **Giulio Caracciolo**, Sara Palchetti, Laura Masuelli, Lucilla Simonelli, Ugo D'Oro, Maria Pia Abbruzzese, Maria Teresa Petrucci, Maria Rosaria Ricciardi, Rossella Paolini, Marco Cippitelli, Angela Santoni, Alessandra Zingoni

Genotoxic stress increases exosome release from multiple myeloma cells with a stimulatory effect on NK cells: role of TLR2/Hsp70/NF-kB axis

Oncolmmunology, 2017, Volume 6, Issue 3, Article e1279372.

**114)** Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Giorgia La Barbera, Riccardo Zenezini Chiozzi, Luca Digiacomo, Giovanna Peruzzi, **Giulio Caracciolo\***, Aldo Laganà

Influence of dynamic flow environment on nanoparticle-protein corona: from protein patterns to uptake in cancer cells

Colloids and Surfaces B, Biointerfaces, 2017, 153(1), 263-271.

**113)** Damiano Caputo, Massimiliano Papi, Roberto Coppola, Sara Palchetti, **Giulio Caracciolo** and

Daniela Pozzi.

A protein corona-enabled blood test for early cancer detection  
Nanoscale, 2017, 9, 349.

**112)** María Martínez-Negro, **Giulio Caracciolo**, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Anna L. Capriotti, Chiara Cavaliere, Aldo Laganà, Carmen Ortíz-Mellet, Juan M. Benito, José M. García-Fernández, Emilio Aicart, Elena Junquera. Biophysical Study of Transfectious Polycationic Cyclodextrin-DNA Nanocomplexes in Biological Media: Effect of the Protein Corona on CDplexes Uptake by Cancer Cells (under review)

**111)** **Giulio Caracciolo**, Omid C. Farokhzad, Morteza Mahmoudi  
Biological Identity of Nanoparticles In Vivo: Clinical Implications of the Protein Corona  
Trends in Biotechnology, Volume 35, Issue 3, 1 March 2017, Pages 257-264

**110)** Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Cristina Marchini, Augusto Amici, Cristina Andreani, Caterina Bartolacci, Francesco Cardarelli, Carmine Di Rienzo, Giovanna Peruzzi, Rocco Palermo, Isabella Screpanti, **Giulio Caracciolo\***

Manipulation of lipoplex concentration at the cell surface boosts transfection efficiency in hard-to-transfect cells

Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine 2017, 13(2), 681-691.

**109)** Augusto Amici, **Giulio Caracciolo\***, Luca Digiaco, Valentina Gambini, Cristina Marchini, Martina Tilio, Anna Laura Capriotti, Valentina Colapicchioni, Roberto Matassa, Giuseppe Familiari, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Morteza Mahmoudi, and Aldo Laganà

In Vivo Protein Corona Patterns of Clinically Used Nanoparticles

RSC Adv., 2017, 7, 1137-1145.

**108)** Luca Digiaco, Michelle Digman, Enrico Gratton, **Giulio Caracciolo\***

Development of an image Mean Square Displacement (iMSD)-based method as a novel approach to study the intracellular tracking of nanoparticles

Acta Biomaterialia 2016, 42, 189-198.

**107)** S. Palchetti, L. Digiaco, D. Pozzi, G. Peruzzi, E. Micarelli, M. Mahmoudi and **G. Caracciolo\***

Nanoparticles-cell association predicted by protein corona fingerprints

Nanoscale, 2016,8, 12755-12763

**106)** Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Morteza Mahmoudi, and Giulio Caracciolo

Exploitation of nanoparticle-protein corona for emerging therapeutic and diagnostic applications

J. Mater. Chem. B, 2016, 2016,4, 4376-4381

**105)** Francesco Cardarelli, Luca Digiaco, Cristina Marchini, Augusto Amici, Fabrizio Salomone, Alessandro Rossetta, Enrico Gratton, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo\***

Brownian diffusion governs the intracellular trafficking of Lipofectamine-based gene delivery vectors

Scientific Reports, 2016, 6, Article number: 25879. doi:10.1038/srep25879

**104)** Giuseppe Fiume, Carmine Di Rienzo, Laura Marchetti, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**, and Francesco Cardarelli

Single-cell real-time imaging of gene expression provides insights into the mechanism of lipid-based DNA transfection

Biochemical and Biophysical Research Communications, 2016, 474, 8-14

**103)** Ojeda E, Puras G, Agirre M, Zarate Grijalvo S, Eritja, R, Digiacomo L, **Caracciolo** G and Pedraz JL

The role of helper lipids in niosome formulations for gene delivery purposes  
International Journal of Pharmaceutics, 2016, 503115-126

**102)** S. Motta, V. Rondelli, L. Cantu', E. Del Favero, M. Aureli, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**, P. Brocca

What the cell surface does not see: the gene vector under the protein corona.  
Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 2016, 141,170-178

**101)** Exploring Cellular Interactions of Liposomes Using Protein Corona Fingerprints and Physicochemical Properties

Arafeh Bigdeli, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Mohammad Reza Hormozi-Nezhad, Francesca Baldelli Bombelli, **Giulio Caracciolo**,\* and Morteza Mahmoudi

ACS NANO 2016, 10(3): 3723-3737. DOI: 10.1021/acsnano.6b00261

**100)** Sara Palchetti, Valentina Colapicchioni, Luca Digiacomo, **Giulio Caracciolo**\*, Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Giorgia La Barbera, Aldo Laganà

The protein corona of circulating PEGylated liposomes  
Biochimica et Biophysica Acta 2016, 1858, 189–196

**99)** Valentina Colapicchioni, Martina Tilio, Luca Digiacomo, Valentina Gambini, Sara Palchetti, Cristina Marchini,

Daniela Pozzi, Sergio Occhipinti, Augusto Amici, and **Giulio Caracciolo**\*

Personalized liposome-protein corona in the blood of breast, gastric and pancreatic cancer patients  
International Journal of Biochemistry and Cell Biology 2016, DOI information:  
10.1016/j.biocel.2015.09.002

**98)** Luciano De Sio, **Giulio Caracciolo**, Ferdinanda Annesi, Tiziana Placido, Daniela Pozzi, Roberto Comparelli, Alfredo Pane, Maria Lucia Curri, Nelson Tabiryan, Roberto Bartolino

Photo-thermal effects in DNA/gold nanorods complexes  
Micro and Nano Systems Letters, 2015 3:8 DOI 10.1186/s40486-015-0025-z

**97)** Stealth effect of biomolecular corona on nanoparticle uptake by immune cells

**Giulio Caracciolo**,\* Sara Palchetti, Valentina Colapicchioni, Luca Digiacomo, Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Giorgia La Barbera, and Aldo Laganà

Langmuir 2015, 31 (39), 10764–10773

**96)** Maura Montani, Cristina Marchini, Cristina Andreani, Caterina Bartolacci, Augusto Amici, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**\*

Getting the most from gene delivery by repeated DNA transfections  
Applied Physics Letters 2015, 106, 233701

**95)** Luciano De Sio, **Giulio Caracciolo**, Ferdinanda Annesi, Tiziana Placido, Daniela Pozzi, Roberto Comparelli, Alfredo Pane, Maria Lucia Curri, Angela Agostiano, Roberto Bartolino

Plasmonics meets biology through optics  
Nanomaterials 2015, 5, 1022-1033

**94)** Valentina Colapicchioni, Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Elettra Sara Marini, Anna Riccioli,

Massimiliano Papi, Heinz Amenitsch, **Giulio Caracciolo\***

Killing cancer cells with nanotechnology: novel poly(I:C) loaded liposome-silica hybrid nanoparticles  
J. Mater. Chem. B 2015, 3, 7408-7416

**93)** D. Pozzi, **G. Caracciolo,\*** L. Digiacomio, V. Colapicchioni, S. Palchetti, A. L. Capriotti, C. Cavaliere, R. Zenezini Chiozzi, A. Puglisi, and A. Laganà

The biomolecular corona of nanoparticles in circulating biological media  
Nanoscale 2015,7, 13958-13966

**92)** Luciano De Sio, **Giulio Caracciolo**, Tiziana Placido, Daniela Pozzi, Roberto Comparelli, Ferdinanda Annesi, Maria Lucia Curri, Angela Agostiano and Roberto Bartolino

Applications of nanomaterials in modern medicine  
Rendiconti Lincei (2015), 1-7.

**91)** Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo,\*** Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Giorgia La Barbera, Thomas J. Anchordoquy, Aldo Laganà

Surface chemistry and serum type both determine the nanoparticle-protein corona  
Journal of Proteomics, 119, 209 (2015)

**90) Giulio Caracciolo\***

Liposome-protein corona in a physiological environment: challenges and opportunities for targeted delivery of nanomedicines

Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine, 11, 543–557, (2015)

**89) Giulio Caracciolo,\*** Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Susy Piovesana, Heinz Amenitsch

Aldo Laganà

Lipid composition: a “key factor” for the rational manipulation of the liposome–protein corona by liposome design

RSC Advances, 5, 5967 (2015)

**88) Giulio Caracciolo,\*** Damiano Caputo, Daniela Pozzi, Valentina Colapicchioni, Roberto Coppola

Size and charge of nanoparticles following incubation with human plasma of healthy and pancreatic cancer patients

Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 123, 673 (2014).

**87)** Stefano Coppola, **Giulio Caracciolo**, Thomas Schmidt

Exact occupation probabilities for intermittent transport and application to image correlation spectroscopy

New Journal of Physics, 16, 113057 (2014).

**86)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Chiara Cavaliere, Valentina Colapicchioni, Susy Piovesana · Daniela Pozzi, Aldo Laganà

Analytical Methods for Characterizing the Nanoparticle–Protein Corona

Chromatographia, 77, 755 (2014).

**85) Giulio Caracciolo,\*** Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Susy Piovesana, Giorgia La

Barbera, Augusto Amici and Aldo Laganà.

The liposome–protein corona in mice and humans and its implications for in vivo delivery  
J. Mater. Chem. B, 2, 7419 (2014).

**84)** Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**,\* Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Susy Piovesana, Valentina Colapicchioni, Sara Palchetti, Anna Riccioli, Aldo Laganà  
A proteomics-based methodology to investigate the protein corona effect for targeted drug delivery  
Molecular BioSystems, 10, 2815 (2014).

**83)** Daniela Pozzi, Francesco Cardarelli, Fabrizio Salomone, Cristina Marchini, Heinz Amenitsch, Giorgia La Barbera, **Giulio Caracciolo**\*  
Role of cholesterol on the transfection barriers of cationic lipid/DNA complexes  
Applied Physics Letters 105, 073701 (2014).

**82)** Daniela Pozzi, Valentina Colapicchioni, **Giulio Caracciolo**,\* Susy Piovesana, Anna Laura Capriotti, Sara Palchetti, Stefania De Grossi, Anna Riccioli, Heinz Amenitsch, Aldo Laganà  
Effect of polyethyleneglycol (PEG) chain length on the bio-nano-interactions between PEGylated lipid nanoparticles and biological fluids: from nanostructure to uptake in cancer cells  
Nanoscale, 6, 2782 (2014).

**81)** Stefano Coppola, **Giulio Caracciolo**\*  
New views and insights into intracellular trafficking of drug-delivery systems by fluorescence fluctuation spectroscopy  
Therapeutic Delivery, 5(2), 1-16 (2014)

**80)** Daniela Pozzi, Cristina Marchini, Francesco Cardarelli, Fabrizio Salomone, Stefano Coppola, Maura Montani, Maria Elexpuru Zabaleta, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, Valentina Colapicchioni, **Giulio Caracciolo**\*  
Mechanistic evaluation of the transfection barriers involved in lipid-mediated gene delivery: interplay between nanostructure and composition  
Biochimica et Biophysica Acta-Biomembranes, 1838(3), 957-967 (2014)

**79)** **Giulio Caracciolo**,\* Francesco Cardarelli, Daniela Pozzi, Fabrizio Salomone, Giuseppe Maccari, Giuseppe Bardi, Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Massimiliano Papi, Aldo Laganà  
Selective Targeting Capability Acquired with a Protein Corona Adsorbed on the Surface of 1,2-Dioleoyl-3-trimethylammonium Propane/DNA Nanoparticles  
ACS Applied Materials & Interfaces, 5(24), 13171-13179 (2013)

**78)** Sara Palchetti, Daniela Pozzi, Anna Riccioli, Elio Ziparo, Valentina Colapicchioni, Heinz Amenitsch, **Giulio Caracciolo**\*  
Structural characterization of cationic liposome/poly(I:C) complexes showing high ability in eliminating prostate cancer cells  
RSC Advances, 3, 24597-24604 (2013)

**77)** Daniela Pozzi, Cristina Marchini, Francesco Cardarelli, Alessandro Rossetta, Valentina Colapicchioni, Augusto Amici, Maura Montani, Simona Motta, Paola Brocca, Laura Cantù, **Giulio Caracciolo**\*  
Mechanistic understanding of gene delivery mediated by highly efficient multicomponent envelope-type nanoparticle systems  
Molecular Pharmaceutics, 10(12), 4654-4665 (2013)

**76)** Ana Lilia Barrán-Berdón, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**,\* Anna Laura Capriotti, Giuseppe

Caruso, Chiara Cavaliere, Anna Riccioli, Sara Palchetti, Aldo Laganà

Time evolution of nanoparticle–protein corona in human plasma: relevance for targeted drug delivery  
Langmuir, 29(21), 6485–6494 (2013)

**75)** Simona Motta, Paola Brocca, Elena del Favero, Laura Cantù, Valeria Rondelli, Augusto Amici, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**

Nanoscale structure of protamine/DNA complexes for gene delivery  
Applied Physics Letters, 102, 053703 (2013)

**74)** Stefano Coppola, Daniela Pozzi, Sofia Candeloro De Sanctis, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, **Giulio Caracciolo\***

Quantitative measurement of intracellular transport of nanocarriers by spatio-temporal image correlation spectroscopy  
Methods and Applications in Fluorescence, 1, 015005 (2013)

**73)** **Giulio Caracciolo**, \* Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Chiara Cavaliere, Aldo Laganà

Effect of DOPE and Cholesterol on the Protein Adsorption onto Lipid Nanoparticles  
Journal of Nanoparticle research, 15, 1498 (2013)

**72)** Stefano Coppola, Francesco Cardarelli, Daniela Pozzi, Laura C. Estrada, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, Angelo Bifone and **Giulio Caracciolo\***

The role of cytoskeleton networks on lipid-mediated delivery of DNA  
Therapeutic Delivery, 4(2), 191-202 (2013)

**71)** Carlotta Marianecchi, Federica Rinaldi, Luisa Di Marzio, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**, Danieal Manno, Luciana Dini, Donatella Paolino, Christian Celia, Maria Carafa

Interaction of pH-sensitive non-phospholipid liposomes with cellular mimetic membranes  
Biomedical Microdevices, 15, 299-309 (2013)

**70)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Giuseppe Caruso, Chiara Cavaliere, Daniela Pozzi, Roberto Samperi, Aldo Laganà

Label-free quantitative analysis for studying the interactions between nanoparticles and plasma proteins  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 405(2-3), 635-645 (2013)

**69)** **Giulio Caracciolo\***

The Protein Corona Effect for Targeted Drug Delivery  
Bioinspired, Biomimetic and Nanobiomaterials, 2(1), 54-57 (2012)

**68)** Daniela Pozzi, Cristina Marchini, Francesco Cardarelli, Angelo Bifone, Chiara Garulli and **Giulio Caracciolo\***

Transfection efficiency boost of cholesterol-containing lipoplexes  
BBA-Biomembranes, 1818(9), 2335-2343, (2012)

**67)** **Giulio Caracciolo\*** and Heinz Amenitsch

Cationic Liposome/DNA complexes: From Structure to Interaction with Cellular membranes  
European Biophysics Journal, 41, 815–829 (2012)

**66)** Stefano Coppola, Laura C. Estrada, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, **Giulio Caracciolo\***

Intracellular trafficking of cationic liposome–DNA complexes in living cells

Soft Matter, 8, 7919-7927, (2012)

**65)** Francesco Cardarelli, Daniela Pozzi, Angelo Bifone, Cristina Marchini, **Giulio Caracciolo\*** Cholesterol-dependent macropinocytosis and endosomal escape control the transfection efficiency of lipoplexes in CHO Living Cells.

Molecular Pharmaceutics, 9(2), 334-340 (2012)

**64)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Chiara Cavaliere, Patrizia Foglia, Daniela Pozzi, Roberto Samperi, Aldo Laganà

Do plasma proteins distinguish between liposomes of varying charge density?

Journal of Proteomics, 75, 1924-1932 (2012)

**63)** **Giulio Caracciolo**, \* Daniela Pozzi , Anna Laura Capriotti , Chiara Cavaliere , Patrizia Foglia , Heinz Amenitsch , and Aldo Laganà

Evolution of the protein corona of lipid gene vectors as a function of plasma concentration

Langmuir, 27: 15048–15053, (2011).

**62)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Giuseppe Caruso, Patrizia Foglia, Daniela Pozzi, Roberto Samperi, Aldo Laganà

Differential analysis of “protein corona” profile adsorbed onto different nonviral gene delivery systems

Analytical Biochemistry, 419 (2), 180-189 (2011).

**61)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Chiara Cavaliere, Carlo Crescenzi, Daniela Pozzi, Aldo Laganà

Shotgun proteomics analytical approach for studying proteins adsorbed onto liposome surface

Analytical and Bioanalytical Chemistry, 401 (4) 1195-1202 (2011).

**60)** **Giulio Caracciolo**, \* Daniela Pozzi, Sofia Candeloro De Sanctis, Anna Laura Capriotti, Giuseppe Caruso, Roberto Samperi, and Aldo Laganà

Effect of membrane charge density on the protein corona of cationic liposomes: interplay between cationic charge and surface area

Applied Physics Letters, 99, 033702 (2011).

**59)** **Giulio Caracciolo**, \* Daniela Pozzi, Anna Laura Capriotti, Carlotta Marianecchi, Maria Carafa, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, Susana S. Sanchez, and Aldo Laganà

Factors determining the superior performance of Lipid Nanoparticles over Lipoplexes

Journal of Medicinal Chemistry 54 (12), 4160–4171(2011).

**58)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**,\* Giuseppe Caruso, Patrizia Foglia, Daniela Pozzi, Roberto Samperi, and Aldo Laganà

DNA affects the composition of lipoplex protein corona: a proteomics approach

Proteomics 11, 3349-3358 (2011).

**57)** Cristina Marchini, Daniela Pozzi, Maura Montani, Cinzia Alfonsi, Augusto Amici, Sofia Candeloro De Sanctis, Michelle A. Digman, Susana Sanchez, Enrico Gratton, Heinz Amenitsch, Attilio Fabbretti, Claudio O. Gualerzi, **Giulio Caracciolo\***

Role of temperature-independent lipoplex-cell membrane interactions in the efficiency boost of multicomponent lipoplexes

Cancer Gene Therapy 18, 543-552 (2011).



- 56)** Heinz Amenitsch, **Giulio Caracciolo**,\* Patrizia Foglia, Valentina Fuscoletti, Piero Giansanti, Carlotta Marianecchi, Daniela Pozzi, Aldo Laganà.  
Existence of Hybrid structures in Cationic Liposome/DNA Complexes revealed by their interaction with plasma proteins  
Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 82, 141-146 (2011).
- 55)** Cristina Marchini, Daniela Pozzi, Cinzia Alfonsi, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch, **Giulio Caracciolo**\*  
Tailoring Lipoplex Composition to the Lipid Composition of Plasma Membrane: A Trojan Horse for Cell Entry?  
Langmuir 26(17), 13867-13873 (2010).
- 54)** Viviana Orlando, Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**,\* Gabriella Augusti Tocco, Stefano Biagioni  
Toward an objective evaluation of cell transfection performance  
Applied Physics Letters 97, 153702 (2010).
- 53)** Daniela Pozzi, Carlotta Marianecchi, Maria Carafa, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, **Giulio Caracciolo**\*  
Programmed Packaging of Multicomponent Envelope-type Nanoparticle System for Gene Delivery  
Applied Physics Letters 96, 183702 (2010).
- 52)** Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Cristina Marchini, **Giulio Caracciolo**\*  
Phase diagram of DC-Chol-DOPE/DNA complexes suggests strategies for efficient lipoplex transfection.  
Applied Physics Letters 96, 183703 (2010).
- 51)** Anna Laura Capriotti, **Giulio Caracciolo**, Giuseppe Caruso, Chiara Cavaliere, Daniela Pozzi, Roberto Samperi, Aldo Laganà  
Analysis of plasma proteins adsorption onto DC-Chol-DOPE cationic liposomes by HPLC-CHIP coupled to a Q-TOF mass spectrometer  
Analytical and Bioanalytical Chemistry 398 (7-8), 2895-2903 (2010).
- 50)** **Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Augusto Amici, Heinz Amenitsch.  
Universality of DNA adsorption behavior on the cationic membranes of nanolipoplexes.  
The Journal of Physical Chemistry B 114, 2028–2032 (2010).
- 49)** **Giulio Caracciolo**,\* Luciano Callipo, Sofia Candeloro De Sanctis, Chiara Cavaliere, Daniela Pozzi, Aldo Laganà.  
Surface adsorption of protein corona controls the cell internalization mechanism of DC-Chol-DOPE/DNA lipoplexes in serum.  
Biochimica et Biophysica Acta – Biomembranes 1798, 536-543 (2010).
- 48)** Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Carlotta Marianecchi, Maria Carafa, Elena Santucci, Sofia Candeloro De Sanctis, **Giulio Caracciolo**\*  
Effect of cholesterol on the formation and hydration behavior of solid-supported niosomal membranes.  
Langmuir 26, 2268-2273 (2010).
- 47)** Daniela Pozzi, **Giulio Caracciolo**,\* Ruggero Caminiti, Sofia Candeloro De Sanctis, Heinz Amenitsch, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici.  
Toward the rational design of lipid gene vectors: shape coupling between lipoplex and anionic cellular

lipids controls the phase evolution of lipoplexes and the efficiency of DNA release.  
ACS Applied Materials & Interfaces 1, 2237–2249 (2009).

**46) Giulio Caracciolo**,\* Ruggero Caminiti, Michelle A. Digman, Enrico Gratton, Susana Sanchez  
Efficient escape from endosomes determines the superior efficiency of multicomponent lipoplexes.  
The Journal of Physical Chemistry B 113, 4995–4997 (2009).

**45) Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch, Carlotta Marianecchi, Daniela Pozzi, Giulio Caracciolo**  
Structural stability and increase in size rationalize the efficiency of lipoplexes in serum.  
Langmuir 25, 3013-3021 (2009).

**44) Giulio Caracciolo**, Fabio Sciubba, Ruggero Caminiti,  
Effect of hydration on the structure of caveolae membranes  
Applied Physics Letters 94, 153901 (2009).

**43) Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Giulio Caracciolo\***  
Surface area of lipid membranes regulates the DNA-binding capacity of cationic liposomes.  
Applied Physics Letters 94, 033903 (2009).

**42) Giulio Caracciolo**, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti; Carlotta Marianecchi, Simone Maglioni,  
Maria Carafa, Heinz Amenitsch.  
Effect of hydration on the structure of solid-supported Niosomal membranes investigated by in situ  
Energy Dispersive X-ray Diffraction.  
Chemical Physics Letters 462, 307–312 (2008).

**41) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto  
Amici, Heinz Amenitsch.  
Enhanced transfection efficiency of multicomponent lipoplexes in the regime of optimal membrane  
charge density.  
The Journal of Physical Chemistry B 112, 11298–11304 (2008).

**40) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Cristina Marchini, Maura Montani, Heinz  
Amenitsch.  
Effect of pH on the structure of lipoplexes.  
Journal of Applied Physics 104, 014701 (2008).

**39) Paolo Ballirano, Giulio Caracciolo**,\* Claudia Sadun, Ruggero Caminiti.  
The use of energy dispersive X-ray diffraction (EDXD) for the investigation of the structural and  
compositional features of old and modern papers.  
Microchemical Journal 88( 2),107-112 (2008).

**38) Lorenzo Gontrani, Fabio Ramundo, Giulio Caracciolo**, Ruggero Caminiti.  
A study of cyclohexane, piperidine and morpholine with X-ray diffraction and molecular simulations.  
Journal of Molecular Liquids 139, 23–28 (2008).

**37) Giulio Caracciolo**,\* Cristina Marchini, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Maura Montani, Augusto  
Amici, Heinz Amenitsch.

Transfection efficiency boost by designer multicomponent lipoplexes.  
Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes 1768, 2280-2292 (2007).

**36) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Giovanna Mancini, Ruggero Caminiti.  
Role of the spacer stereochemistry on the structure of solid-supported Gemini surfactants aggregates.  
Langmuir 23, 1040-1043 (2007).

**35) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti.  
Interaction between lipoplexes and cellular lipids resulting in DNA release is a two-stage process.  
Langmuir 23, 8713-8717 (2007).

**34) Giulio Caracciolo**, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Giovanna Mancini, Paola Luciani, Heinz Amenitsch.  
Rectangular DNA superlattices in the liquid crystalline phase of cationic Gemini/phospholipid-DNA complexes.  
Journal of the American Chemical Society 129, 10092-10093 (2007).

**33) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch.  
On the correlation between phase evolution of lipoplexes/anionic lipid mixtures and DNA release.  
Applied Physics Letters 91, 1839011 (2007).

**32) Giulio Caracciolo**, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti.  
Hydration effect on the structure of dioleoylphosphocholine bilayers.  
Applied Physics Letters 90, 143903 (2007).

**31) Giulio Caracciolo**,\* Cristina Marchini, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Heinz Amenitsch, Maura Montani, Augusto Amici.  
Structural stability against disintegration by anionic lipids rationalizes the efficiency of cationic liposome/DNA complexes.  
Langmuir 23, 4498-4508 (2007).

**30) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Cristina Marchini, Maura Montani, Augusto Amici, Heinz Amenitsch.  
DNA release from cationic liposome/DNA complexes by anionic lipids.  
Applied Physics Letters 89, 233903 (2006).

**29) Giulio Caracciolo**, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Heinz Amenitsch.  
Formation of overcharged cationic lipid/DNA complexes.  
Chemical Physics Letters 429, 250-254 (2006).

**28) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti.  
Is the formation of cationic lipid-DNA complexes a thermodynamically driven phenomenon? Structure and phase behavior of DC-Chol/DNA complexes say not.  
Applied Physics Letters 89, 43901-43902 (2006).

**27) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Heinz Amenitsch.  
Two dimensional lipid mixing entropy regulates the formation of multi-component lipoplexes.

The Journal of Physical Chemistry B 110, 20829-20835 (2006).

**26) Giulio Caracciolo**,\* Andrea Martelli, Giovanna Boumis, Andrea Bellelli, Ruggero Caminiti, Agostina Congiu Castellano, Gino Amiconi.

Conformational changes of beta-trypsin and trypsinogen induced by divalent ions: an energy dispersive x-ray diffraction and functional study.

Archives of Biochemistry and Biophysics 429(1-2), 157-163 (2006).

**25) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti

One dimensional Thermotropic dilatation area of lipid headgroups within lamellar lipoplexes.

Langmuir 22, 4267-4273 (2006).

**24) Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti, Giulio Caracciolo**

How lipid hydration and temperature affect the structure of DC-Chol/DOPE/DNA lipoplexes.

Chemical Physics Letters 422, 439-445 (2006).

**23) Michela Pisani, Paolo Bruni, Giulio Caracciolo, Ruggero Caminiti, Oriano Francescangeli.**

Structure and phase behavior of self-assembled dipalmitoylphosphatidylcholine-DNA-metal cation complexes

The Journal of Physical Chemistry B 110(26),13203-13211(2006).

**22) Giulio Caracciolo, Stefano Piotto, Cecilia Bombelli, Ruggero Caminiti, Giovanna Mancini.**

Segregation and phase transitions in mixed lipid films.

Langmuir 21(20), 9137 - 9142 (2005).

**21) Giulio Caracciolo**,\* Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti.

Multicomponent cationic lipid/DNA complex formation: role of lipid mixing.

Langmuir 21 (25), 11582-11587 (2005).

**20) Ruggero Caminiti, Giulio Caracciolo, Michela Pisani.**

Effect of hydration on the structure of oriented lipid membranes investigated by in situ time-resolved Energy Dispersive X-ray Diffraction.

Applied Physics Letters 86, 253902-253904 (2005).

**19) Giulio Caracciolo, Claudia Sadun, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti.**

In situ formation of solid-supported lipid/DNA complexes.

Chemical Physics Letters 405, 252 - 257 (2005).

**18) Ruggero Caminiti, Giulio Caracciolo, Michela Pisani, Paolo Bruni.**

Effect of hydration on the long-range order of lipid multilayers investigated by in situ time-resolved Energy Dispersive X-ray Diffraction.

Chemical Physics Letters 409, 331-336 (2005).

**17) Giulio Caracciolo, Marco Petrucci, Ruggero Caminiti.**

A new experimental set up for the study of lipid hydration by Energy Dispersive X-ray Diffraction.

Chemical Physics Letters 414, 456-460 (2005).

**16) Giulio Caracciolo, Daniela Pozzi, Heinz Amenitsch, Ruggero Caminiti.**

Lipid mixing upon deoxyribonucleic acid-induced liposomes fusion investigated by synchrotron small-angle x-ray scattering.

Applied Physics Letters 87, 133901-133903 (2005).

**15) Giulio Caracciolo**, Ruggero Caminiti.

Do DC-Chol/DOPE-DNA complexes really form an inverted hexagonal phase?

Chemical Physics Letters 411, 327-332 (2005).

**14) Cecilia Bombelli, Giulio Caracciolo**, Pietro Di Profio, Marco Diociaiuti, Paola Luciani, Giovanna Mancini, Claudio Mazzucca, Manuela Marra, Agnese Molinari, Donato Monti, Laura Toccaceli, Mariano Venanzi.

Inclusion of a photosensitizer in liposomes formed by DMPC/gemini surfactant: correlation between physico-chemical and biological features of the complexes.

Journal of Medicinal Chemistry 48, 4882 - 4891 (2005).

**13) Carlo Castellano, Francesca Natali, Daniela Pozzi, Giulio Caracciolo**, Agostina Congiu.

Dynamical properties of oriented lipid membranes studied by elastic incoherent neutron scattering.

Physica B 350, 955-958 (2004).

**12) Giulio Caracciolo**, Giovanna Mancini, Cecilia Bombelli, Ruggero Caminiti.

Structural Features of a cationic gemini surfactant at full hydration investigated by EDXD.

Chemical Physics Letters 386, 76-82 (2004).

**11) Giulio Caracciolo**, Claudia Sadun, Ruggero Caminiti.

Hydration kinetics of oriented lipid membranes investigated by Energy Dispersive X-ray Diffraction.

Applied Physics Letters 85 (9), 1630-1632 (2004).

**10) Giulio Caracciolo**, Claudia Sadun, Ruggero Caminiti, Michela Pisani, Paolo Bruni, Oriano Francescangeli.

Structure of solid-supported lipid-DNA-metal complexes investigated by energy dispersive X-ray diffraction.

Chemical Physics Letters 397 (1-3), 138-143 (2004).

**9) Giulio Caracciolo**, Ruggero Caminiti.

DNA-DNA Electrostatic Interactions within Cationic Lipid/DNA Lamellar Complexes.

Chemical Physics Letters 400, 314-319 (2004).

**8) Giulio Caracciolo**, Giovanna Mancini, Cecilia Bombelli, Paola Luciani, Ruggero Caminiti.

The Structure of Gemini Surfactants Self-Assemblies Investigated by Energy Dispersive X-ray Diffraction.

The Journal of Physical Chemistry B 107 (44), 12268-12274 (2003).

**7) Carlo Castellano, Daniela Pozzi, Giulio Caracciolo**, Rosario Cantelli.

Dynamics of liposomes gene vectors studied by anelastic spectroscopy.

Applied Physics Letters 83, 2701-2703 (2003)

**6) Giulio Caracciolo**, Marco De Spirito, Agostina Congiu Castellano, Daniela Pozzi, Gino Amiconi, Angela De Pascalis, Giuseppe Arcovito, Ruggero Caminiti.

Protofibrils within fibrin fibres are packed together in a regular array.

Thrombosis and Haemostasis 89, 632-637 (2003).

**5) Giulio Caracciolo**, Daniela Pozzi, Ruggero Caminiti, Agostina Congiu Castellano.

Structural characterization of a new lipid/DNA complex showing a selective transfection efficiency in ovarian cancer cells.

The European Physical Journal E 10, 331-336 (2003).

**4) Giulio Caracciolo**, Ruggero Caminiti, Francesca Natali, Agostina Congiu Castellano.

A new approach for the study of cationic lipid-DNA complexes by energy dispersive x-ray diffraction.

Chemical Physics Letters 366, 200-204 (2002).

**3) Francesca Natali**, Federico Boffi, Adalberto Bonincontro, Emanuele Bultrini, **Giulio Caracciolo**, Stefania Cinelli, Giuseppe Onori, Daniela Pozzi, Agostina Congiu Castellano.

Changes in protein dynamics induced under Gdn-HCl denaturation.

Applied Physics A 74, 1579-1581 (2002).

**2) Giulio Caracciolo**, Ruggero Caminiti, Daniela Pozzi, Massimiliano Friello, Federico Boffi, Agostina Congiu Castellano.

Self-Assembly of cationic liposomes-DNA: a structural and thermodynamic study by Energy Dispersive X-ray Diffraction.

Chemical Physics Letters 351, 222-228 (2002).

**1) Giulio Caracciolo**, Gino Amiconi, Giovanna Boumis, Bruno Maras, Ruggero Caminiti, Luigi Bencivenni, Agostina Congiu Castellano.

Conformational study of proteins by SAXS and EDXD: the case of trypsin and trypsinogen.

European Biophysics Journal 30(3), 163-170 (2001).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

ROMA, 15/01/2021

FIRMA

