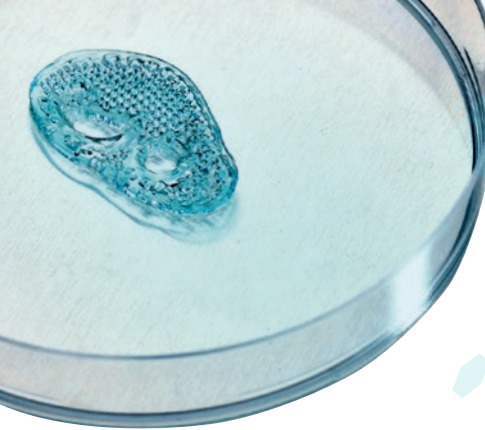




Soluzioni avanzate per la biofabbricazione di tessuti biocompatibili

- **Ingegneria Tessutale**
- **Biotecnologie**
- **Elettronica & Sensing**
- **Packaging**
- **Textile**

 **Bio3DPrinting**
Advanced biofabrication technologies
a SolidWorld Group company

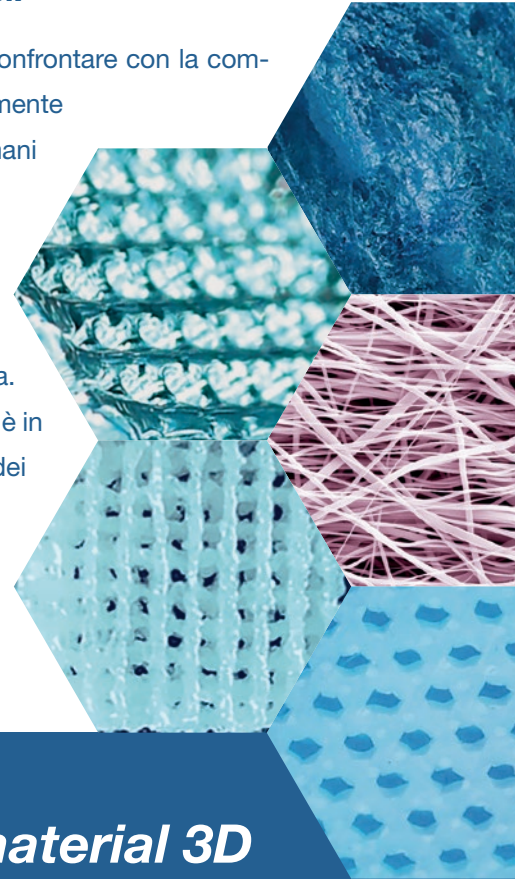


Electrospider, la piattaforma di 3D bioprinting multiscala e multimateriale

Il 3D bioprinting costituisce un'evoluzione epocale nei campi dell'Ingegneria Tessutale e della Medicina Rigenerativa, della ricerca farmacologica e cosmetica e nei processi di testing e produzione di farmaci e prodotti di cosmesi.

Un limite importante dei convenzionali sistemi per 3D bioprinting è quello di doversi confrontare con la complessità del corpo umano, che si traduce nella difficoltà di biostampare contemporaneamente più materiali biologici con risoluzioni diverse per mimare adeguatamente i tessuti umani così biologicamente complessi e ben organizzati per natura.

Bio3DPrinting, startup nata dalla collaborazione tra SolidWorld GROUP e l'Università di Pisa, offre per prima al mondo, Electrospider, una piattaforma innovativa di 3D bioprinting che promette di compiere un passo in avanti nell'aggirare tale problematica. Essendo la prima tecnologia di 3D bioprinting multiscala e multimateriale, Electrospider è in grado di generare costrutti cellulari 3D aventi l'eterogeneità e la complessa topologia dei tessuti umani.



Electrospider, the multiscale and multimaterial 3D bioprinting platform

3D bioprinting is a major breakthrough in the fields of Tissue Engineering, Regenerative Medicine, pharmacological and cosmetic research and in the drugs/cosmetics discovery and testing.

A major obstacle exists in the 3D bioprinting of physiologically relevant functional tissues or organs. This barrier deals with the incapability of the common 3D bioprinting systems of processing multiple biological materials at multiple length scales to adequately mimic the human tissues that are so biologically complex and well organized by nature.

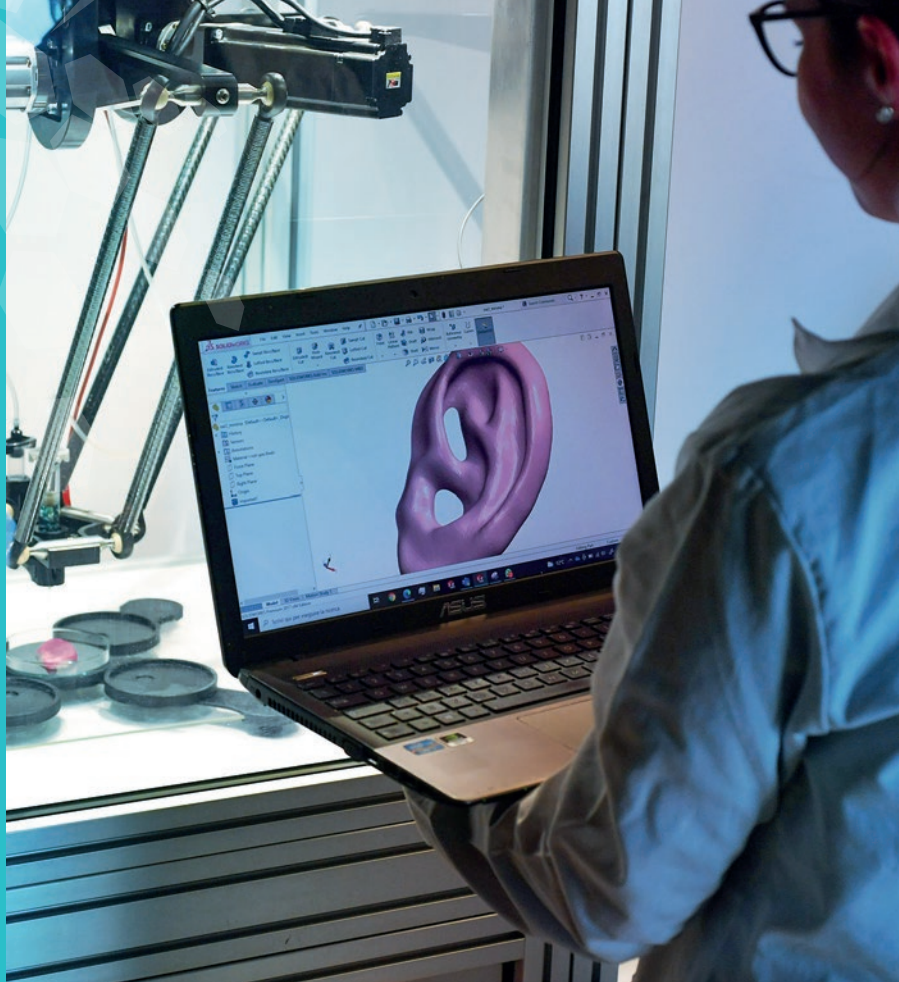
Bio3DPrinting, a startup established from the collaboration between SolidWorld GROUP and the University of Pisa, aims at enabling and pushing the boundaries of this technology by providing Electrospider, a first-of-kind 3D bioprinting platform. Electrospider is the first multiscale and multimaterial 3D bioprinting technology that enables the biofabrication of heterogenous and hierarchical 3D structures, which simulates native biological tissues.

Come funziona

Electrospider è stato concepito per combinare in un'unica piattaforma di 3D bioprinting micro-estrusione, elettrofilatura da soluzione e da fuso e tecnologia ink-jet al fine di processare una vasta gamma di biomateriali sia su micro che su nano scala, in un unico processo di stampa. Electrospider è inoltre una piattaforma di 3D bioprinting concepita per essere modulare, ovvero totalmente personalizzabile con una molteplicità di funzionalità accessorie in grado di soddisfare le esigenze dell'utilizzatore finale.

Applicazioni in medicina

Una delle possibilità offerte da Electrospider è quella di poter ricreare, a partire dalle cellule prelevate dal paziente, strutture biologiche simili a piccoli organi o tessuti, per ricreare in vitro un modello sperimentale di malattie di varia natura (e.g. oncologiche e neurodegenerative) così da poterne studiare la patogenesi e predirne l'approccio terapeutico più efficace aprendo la strada verso una terapia farmacologica personalizzata.

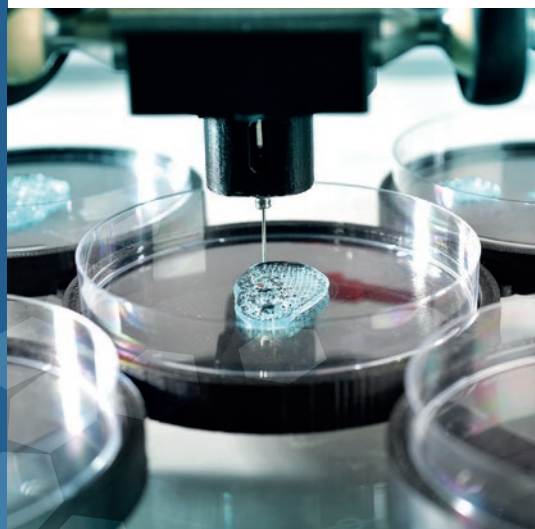


How it works

Electrospider is designed to combine microextrusion, electrospinning (solution or melt spinning) and ink-jet technology under the same 3D bioprinting platform to process simultaneously several biomaterials with millimetric and/or nanometric resolution in a single print run. Moreover, Electrospider is a fully customizable 3D bioprinting technology designed to be integrated with a wide range of add-on functionalities to meet specific customers' needs.

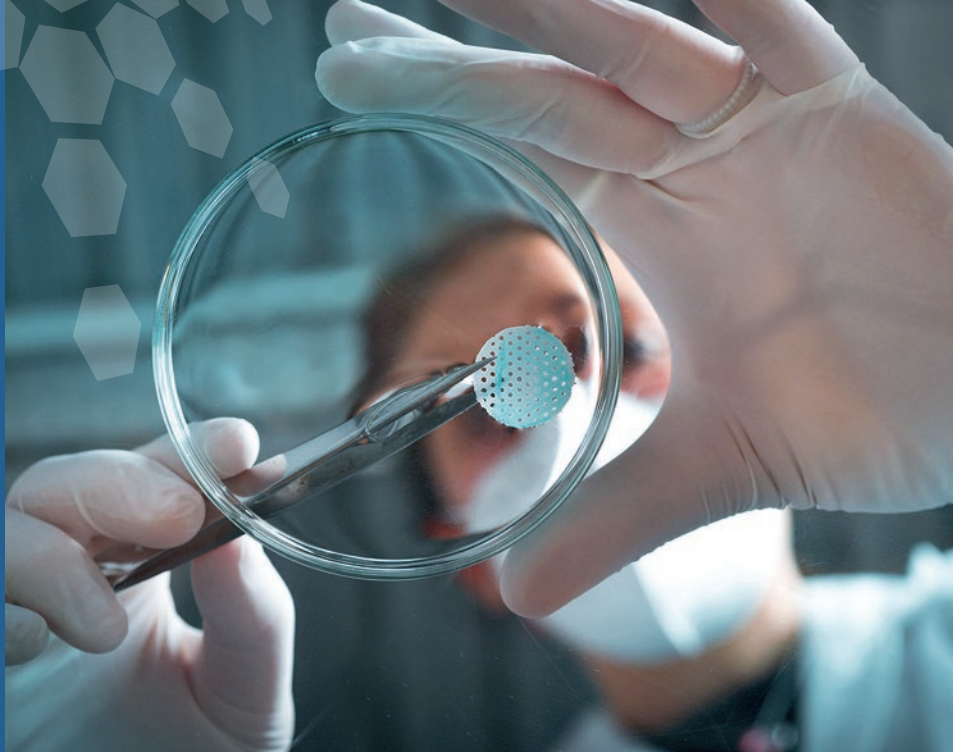
Applications in medicine

Electrospider provides the opportunity to biofabricate, starting from patient-derived cells, biological 3D structures that resemble miniature in vitro organs/tissues for disease modeling (e.g. oncological and neurodegenerative diseases), studying their pathogenesis and predicting the most effective therapeutic approach, thus paving the way for personalized drug therapies.

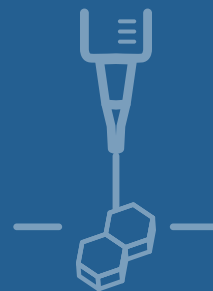


Ricerca farmacologica e cosmetica

Guardando ad un futuro nel quale la ricerca sia anch'essa davvero personalizzata, il 3D bioprinting rappresenta la tecnologia che può cambiare radicalmente i paradigmi nella sperimentazione nei settori farmacologico e cosmetico in quanto è sufficiente un frammento di tessuto per valutare effetti, rischi, qualità d'azione e altri parametri di un medicinale o di un cosmetico.



In questo contesto, Electros spider è una risposta immediata, sicura ed efficace in quanto offre la possibilità di generare fisicamente costrutti cellulari 3D, anche paziente-specifici, come ambiente in cui testare farmaci o cosmetici. Questo procedimento risulta decisamente più “fisiologico” rispetto a quello che si sviluppa nei convenzionali ambienti cellulari 2D, più veloce e meno costoso rispetto agli abituali test in vivo. Non solo, esso avrà anche una migliore rilevanza biologica per gli esseri umani rispetto ai comuni test effettuati sugli animali.



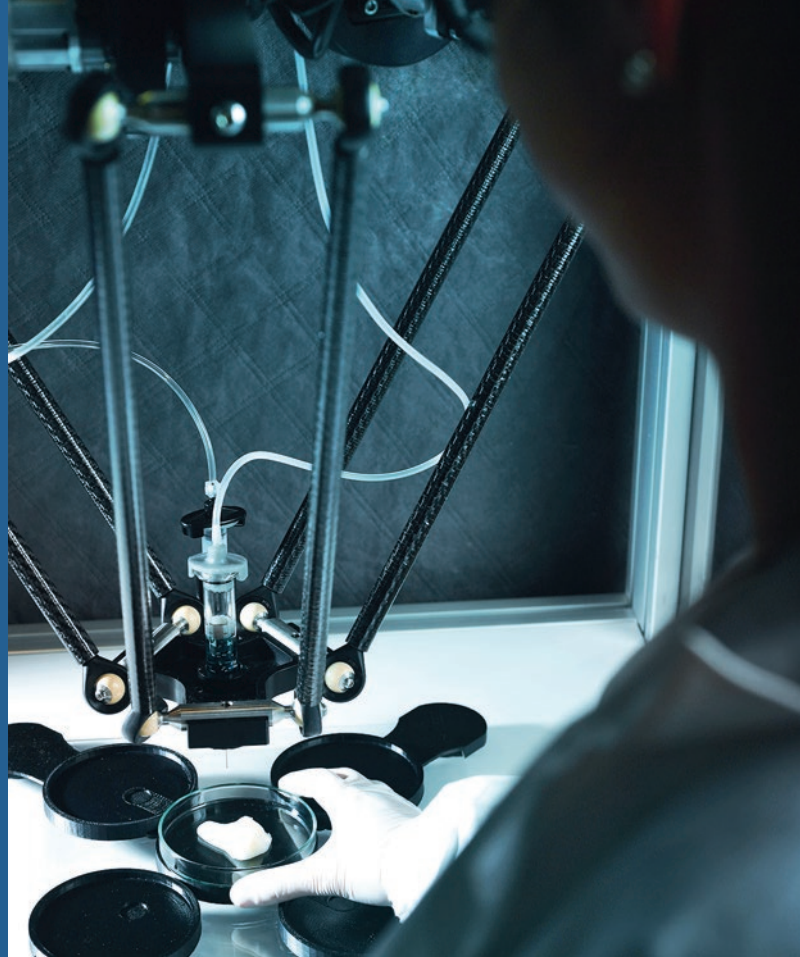
Pharmacological and cosmetic research

Looking towards a future in which the basic research is fully personalized, 3D bioprinting is the game-changing technology that can radically subvert the paradigms in testing drugs and cosmetics as just a fragment of tissue is enough to assess their beneficial effects, side effects, and efficacy.

In this context, Electros spider gives the chance to biofabricate 3D cell-laden and patient-specific constructs as drugs and cosmetics testing environments that are superior and more physiologically relevant compared to the 2D countermodels, faster, cost-effective, and closer to humans than the conventional in vivo tests.

Le nuove frontiere della medicina rigenerativa

La medicina rigenerativa rappresenta una delle più grandi sfide della medicina moderna. Nel lungo periodo quindi, Bio3DPrinting con Electros spider ambisce ad utilizzare cellule prelevate dal paziente per effettuare la biostampa di organi perfettamente funzionanti e modellati a partire dall'anatomia del paziente stesso, come soluzione terapeutica al trapianto d'organo. In questo modo si potrà rispondere alla limitata disponibilità di organi per trapianti e risolvere le problematiche connesse ai trattamenti anti rigetto a cui deve essere sottoposto il paziente per il resto della sua vita.



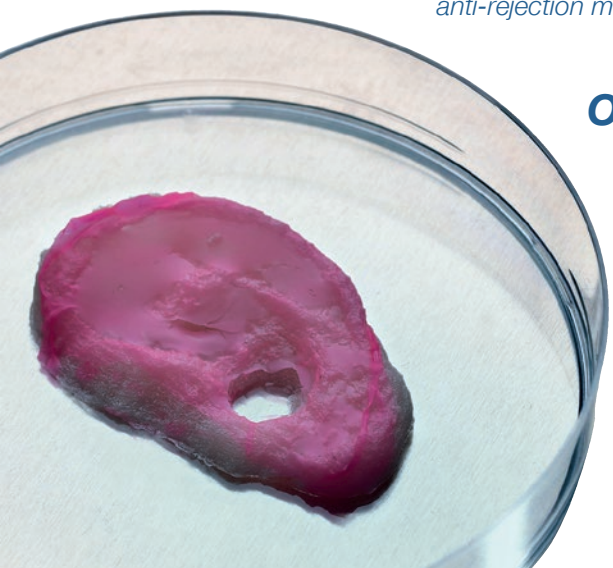
Offriamo i seguenti servizi:

L'offerta di Bio3DPrinting è rivolta a case farmaceutiche e cosmetiche, ospedali, cliniche e laboratori, centri di ricerca ed università in Italia e all'estero e include la vendita di Electros spider, i protocolli d'utilizzo, i contratti per i servizi di 3D bioprinting, l'assistenza al cliente, la formazione e il training e i contratti di Ricerca&Sviluppo.

New frontiers in regenerative medicine

Regenerative medicine represents one of the biggest challenges in modern medicine. Therefore, in the long run, Bio3DPrinting with Electros spider aims at using bioinks made from patient's own cells to bioprint fully functional organs designed from the patient-specific anatomy as a therapeutic solution to organ transplantation.

This will enable to address the limited availability of organs for transplantation and solve issues related to the lifelong anti-rejection medication coverages.



Our services:

Bio3DPrinting's offer is addressed to pharmaceutical and cosmetic companies, hospitals, clinics, research centers and universities both in Italy and abroad.

Bio3dprinting's offerings include the sale of Electros spider, as well as the provision of usage protocols, 3D bioprinting services, customer support, training, education, and R&D contracts.





SolidWorld GROUP

www.solidworld.it

Bio3DPrinting è una società appartenente a SolidWorld GROUP



info@bio3dprinting.com

Bio3DPrinting - Polo Tecnologico di Navacchio,
Via Mario Giuntini, 190, 56023, Navacchio (PI), Italy



Electrospider
è un marchio in esclusiva di Bio3DPrinting

SolidWorld

SolidWorld
Middle East

SolidCAM
Italia

EnergyGroup
3D Printing Solutions for Industry

Bio3DPrinting
Advanced biofabrication technologies

Bio3DModel
Computer Aided Surgery

SolidInnovation
Elite Applications in Data Management

DesignSystems
3Dexperience

SolidManufacturing
3D Manufacturing Solutions



MIRALIS

I prodotti citati nella presente pubblicazione, sono marchi registrati appartenenti alle rispettive società. Essi sono usati in questa pubblicazione a scopo editoriale e a beneficio delle relative società. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche da parte di Bio3DPrinting S.r.l. senza obbligo di preavviso di alcun tipo. Tutto quanto connesso al materiale esposto è, e rimarrà, proprietà esclusiva di Bio3DPrinting S.r.l. che si riserva tutti i diritti. Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta senza preventiva autorizzazione scritta di Bio3DPrinting S.r.l. - Edizione aprile 2024 - Pubblicato da: Bio3DPrinting S.r.l.