An Interview with Dr. Karolina Valente

Founder and CEO of VoxCell BioInnovation

Une entrevue avec Karolina Valente

Ph. D., fondatrice et chef de la direction de VoxCell BioInnovation

Dr. Karolina Valente is the Founder and CEO of VoxCell BioInnovation, a Canadian biotech company pioneering 3D bioprinting to create human-like cancer tissue models. With over 12 years of experience in tissue engineering, she has led VoxCell to raise over $10M CAD and earn national recognition, including The Globe and Mail's 2025 Changemakers Award. Dr. Valente speaks to BIOTECanada about her journey in the biotech space.

FROM RESEARCH TO ENTREPRENEURSHIP

WHAT INSPIRED YOUR TRANSITION FROM ACADEMIC RESEARCH TO ENTREPRENEURSHIP, AND WHAT MOTIVATED YOU TO ESTABLISH VOXCELL BIOINNOVATION? WHAT WERE SOME OF THE KEY CHALLENGES YOU FACED, AND HOW DID YOU OVERCOME THEM?

During my Ph.D., I became increasingly aware of the limitations in current cancer research models, particularly how poorly they mimic human tissue. That realization sparked the idea for VoxCell. I wanted to translate years of academic research into a solution that could truly impact drug discovery and patient outcomes. Transitioning into entrepreneurship was challenging; I had to learn the language of business quickly, fundraising, team building, intellectual property, and so on. However, my scientific mindset helped me to remain analytical and solutions oriented. I also found strength in mentorship and surrounding myself with people who believed in our mission. The challenge of building something from scratch is immense, but so is the reward of seeing innovation move from lab bench to real-world impact.

Karolina Valente, Ph. D., est la fondatrice et la chef de la direction de VoxCell BioInnovation, une société canadienne de biotechnologie pionnière de l'impression en 3D de modèles de tissus cancéreux humains. Forte de 12 ans d'expérience en génie tissulaire, elle a dirigé le financement de VoxCell et lui a permis de récolter 10 M$ CA et une reconnaissance nationale. L'entreprise a notamment reçu le prix Changemakers 2025 du Globe and Mail. Mme Valente s'entretient avec BIOTECanada de son parcours dans le milieu des biotechs.

DE LA RECHERCHE À L'ENTREPRENEURIAT

QU'EST-CE QUI A INSPIRÉ VOTRE PASSAGE DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE À L'ENTREPRENEURIAT, ET QU'EST-CE QUI VOUS A POUSSÉE À ÉTABLIR VOXCELL BIOINNOVATION? PAR AILLEURS, QUELLES ONT ÉTÉ LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES, ET COMMENT LES AVEZ-VOUS SURMONTÉES?

Pendant mes études de doctorat, je me suis graduellement rendu compte des limites que présentaient les modèles courants employés en recherche sur le cancer, en particulier leur piètre imitation des tissus humains. Cette prise de conscience a été l'étincelle à l'origine de VoxCell. Je souhaitais appliquer des années de recherche universitaire à une solution qui aurait une réelle incidence sur la découverte de médicaments et l'état de santé des patients. Le passage à l'entrepreneuriat a été un défi : j'ai dû rapidement apprendre la langue des affaires, les méthodes de collecte de fonds et de renforcement des équipes, les rudiments de la propriété intellectuelle, et ainsi de suite. Heureusement, mon esprit scientifique m'a aidée à voir les choses d'un point de vue analytique et à demeurer tournée vers les solutions. Le mentorat et les personnes dont je me suis entourée, qui

VoxCell BioInnovation

WOMEN IN BIOTECH: LEADERSHIP & OPPORTUNITY

VOXCELL BIOINNOVATION IS A WOMEN-LED COMPANY WITH A LEADERSHIP TEAM THAT IS 75% WOMEN—HOW DOES THIS REFLECT THE CHANGING LANDSCAPE OF BIOTECH LEADERSHIP IN CANADA? WHAT ADVICE WOULD YOU GIVE TO WOMEN CONSIDERING A CAREER IN SCIENCE, TECHNOLOGY, OR ENTREPRENEURSHIP?

At VoxCell, women hold 75% of leadership roles, not by design, but by merit. It speaks about what's possible when companies prioritize competence and create inclusive environments. In Canada, we're seeing a shift: more women entering STEM, more funding targeted at women-led startups, and a growing awareness of the gender gap in biotech. My advice to women in science and entrepreneurship is to pursue your vision unapologetically. Find allies, mentors, and communities that support you. You belong in boardrooms, labs, and pitch meetings. And when you're in those rooms, bring others with you. Diversity isn't a checkbox, it's a catalyst for better science, stronger companies, and broader impact.

LESSONS FROM THE JOURNEY

LOOKING BACK AT THE EARLY DAYS OF YOUR BIOTECH CAREER, WHAT'S SOMETHING YOU WISH YOU HAD KNOWN WHEN STARTING OUT?

If I could go back, I'd tell myself: the road won't be linear, and that's okay. In research, there's a method and structure; in startups, there's a lot of uncertainty and speed matters the most. I had to learn to embrace imperfection and iteration. One of the hardest transitions was understanding that perfection can stall progress. You must make decisions with incomplete data, adapt quickly, and be resilient. I also wish I had known earlier how powerful storytelling is. The science can be world-changing, but if we can't communicate it clearly, to investors, partners, or the public, it is a struggle to get traction. Now, I view communication as a core part of leadership.

croyaient en notre mission, m'ont donné de la force. Construire quelque chose à partir de rien est une tâche immense, mais voir l'innovation passer du laboratoire au monde réel procure une satisfaction tout aussi grande.

LES FEMMES DANS LES BIOTECHS : LEADERSHIP ET POSSIBILITÉS

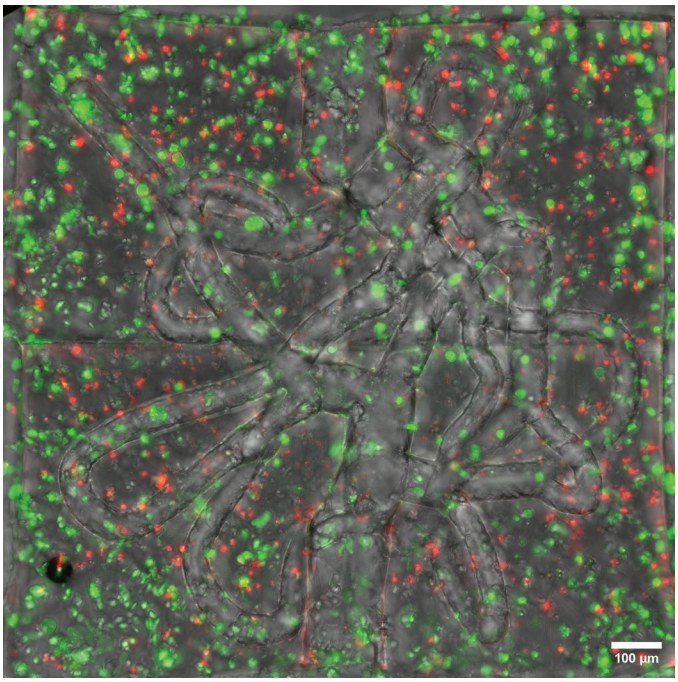
VOXCELL BIOINNOVATION EST UNE SOCIÉTÉ DIRIGÉE À 75 % PAR DES FEMMES : DANS QUELLE MESURE CETTE PROPORTION EST-ELLE REPRÉSENTATIVE DU PAYSAGE CHANGEANT DU LEADERSHIP EN BIOTECHNOLOGIE AU CANADA? ET QUEL CONSEIL DONNERIEZ-VOUS AUX FEMMES QUI ENVISAGENT UNE CARRIÈRE EN SCIENCES, EN TECHNOLOGIE OU COMME ENTREPRENEURES?

Chez VoxCell, nous avons confié 75 % des postes de direction à des femmes, non pas pour respecter un quota, mais parce qu'elles étaient les plus méritantes. Cette situation témoigne de ce qui est possible lorsque les entreprises mettent la compétence en tête des priorités et créent un milieu inclusif. Au Canada, on assiste actuellement à une évolution : les femmes sont plus nombreuses à choisir les STIM, les fonds destinés à de jeunes pousses dirigées par des femmes augmentent, et on a de plus en plus conscience de l'écart de représentation entre les genres en biotechnologie. Mon conseil aux femmes en sciences et aux dirigeantes d'entreprises est d'œuvrer sans complexe à concrétiser leur vision. Recherchez l'appui d'alliés, de mentors et de communautés. Vous avez votre place dans les salles des conseils d'administration, dans les laboratoires et dans les séances de présentation d'affaires. Essayez aussi d'entraîner d'autres femmes avec vous. La diversité n'est pas simplement un critère à remplir : elle a un effet catalyseur et améliore la science, renforce les entreprises et permet à celles-ci de toucher davantage de gens.

LES LEÇONS APPRISES EN COURS DE ROUTE

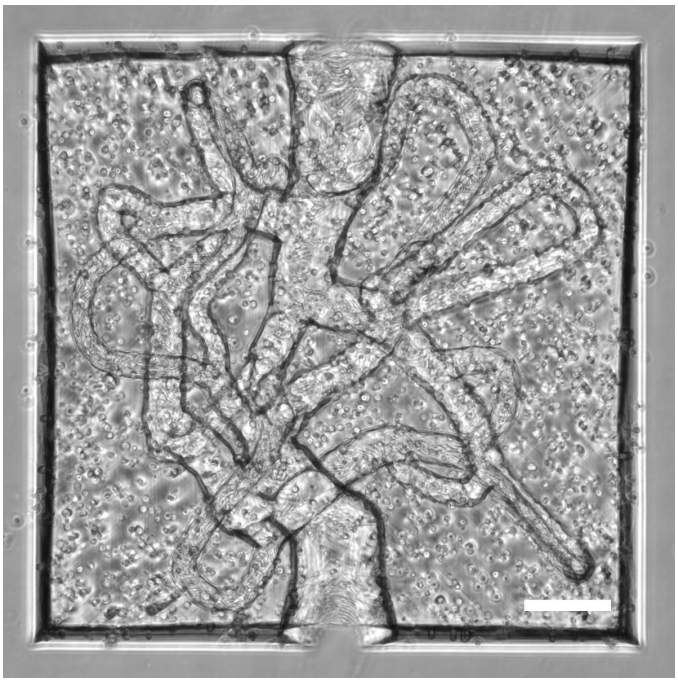
SI VOUS VOUS RETOURNEZ SUR LE CHEMIN PARCOURU, Y A-T-IL DES CHOSES QUE VOUS AURIEZ AIMÉ SAVOIR AU DÉBUT DE VOTRE CARRIÈRE DANS LES BIOTECHS?

Si je pouvais retourner en arrière, je me donnerais l'avertissement suivant : le parcours ne sera pas linéaire, mais ne t'inquiète pas. En recherche, on procède de façon méthodique et structurée; au sein d'une entreprise en démarrage, il y a beaucoup d'incertitude, et il faut agir rapidement. J'ai dû apprendre à accepter les imperfections et la reprise des étapes. Un des éléments les plus difficiles à comprendre pour moi a été que le perfectionnisme peut retarder les progrès. Il faut prendre des décisions même si les données sont incomplètes, s'adapter rapidement et faire preuve de résilience. J'aurais aussi aimé connaître plus tôt toute la puissance de la mise en récit. Si un projet scientifique



Live/Dead assay of VoxCell's 3D bioprinted vascularized tissue model seeded with MDA-MB-231 cells, demonstrating post-print cell viability

Test de viabilité cellulaire effectué au moyen du modèle de tissus vascularisés bio-imprimé en 3D de VoxCell à partir de la lignée MDA-MB-231 et indiquant la viabilité des cellules après l'impression



Graphic representation of VoxCell's 3D bioprinted, vascularized tissue model

Représentation graphique du modèle de tissus vascularisés bio-imprimé en 3D de VoxCell

CANADA'S LEADERSHIP IN GLOBAL BIOTECH

CANADA IS INCREASINGLY RECOGNIZED AS A GLOBAL LEADER IN LIFE SCIENCES AND BIOTECH—WHAT MAKES IT A STANDOUT ENVIRONMENT FOR INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP?

Canada is a rising force in life sciences, and our collaborative ecosystem is a big reason why. We benefit from strong academic research, government-backed funding programs like SR&ED (Scientific Research and Experimental Development) and IRAP (Industrial Research Assistance Program), and growing networks that connect entrepreneurs, researchers, and investors. What's also unique is the culture of impact: Canadian biotech isn't just about profit; it's about creating solutions that serve people. At VoxCell, we've received incredible support from both federal and provincial programs, which allowed us to scale our team and our technology. I believe Canada's blend of innovation, inclusion, and long-term thinking is setting the stage for global leadership in biotech.

SHAPING THE FUTURE OF BIOTECH & LEADERSHIP

AS YOU LOOK AHEAD TO THE FUTURE OF VOXCELL AND THE BIOTECH INDUSTRY, WHAT ARE YOUR PERSONAL ASPIRATIONS AS A LEADER? WHAT IMPACT DO YOU HOPE TO MAKE, AND HOW DO YOU SEE YOUR WORK SHAPING THE FIELD?

I envision VoxCell becoming a global standard in 3D cancer tissue modeling, helping researchers develop more

a un potentiel transformateur pour le monde, mais qu'on ne sait pas le communiquer clairement aux investisseurs, aux partenaires ou au public, l'attractivité ne sera pas au rendez-vous. Aujourd'hui, je vois la communication comme un élément fondamental du leadership.

LE LEADERSHIP DU CANADA EN BIOTECHNOLOGIE À L'ÉCHELLE MONDIALE

ON PERÇOIT DE PLUS EN PLUS LE CANADA COMME UN CHEF DE FILE MONDIAL DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA BIOTECHNOLOGIE : QUELS ÉLÉMENTS EN FONT UN MILIEU PARTICULIÈREMENT PROPICE À L'INNOVATION ET À L'ENTREPRENEURIAT?

Le Canada est une force montante en sciences de la vie, et notre écosystème collaboratif est une des raisons de ce succès. Nous tirons avantage d'un solide milieu universitaire de recherche, de programmes de financement appuyés par les gouvernements, tels que le programme de RS&DE (recherche scientifique et développement expérimental) et le PARI (Programme d'aide à la recherche industrielle), et de réseaux croissants dont font partie les entrepreneurs, les chercheurs et les investisseurs. Un autre élément unique est la culture des résultats : la biotechnologie canadienne ne vise pas uniquement le profit, mais aussi la production de solutions pour les gens. Chez VoxCell, nous avons reçu de programmes fédéraux et provinciaux une aide extraordinaire qui nous a permis d'élargir notre équipe et nos projets technologiques. Je crois que les qualités d'innovation, d'inclusion et de pensée à long terme qui caractérisent le

I envision VoxCell becoming a global standard in 3D cancer tissue modeling, helping researchers develop more accurate, ethical, and effective therapies. Personally, I want to continue pushing boundaries in both technology and leadership. That includes advocating for equitable access to biotech careers, mentoring underrepresented founders, and building a company culture that prioritizes purpose.

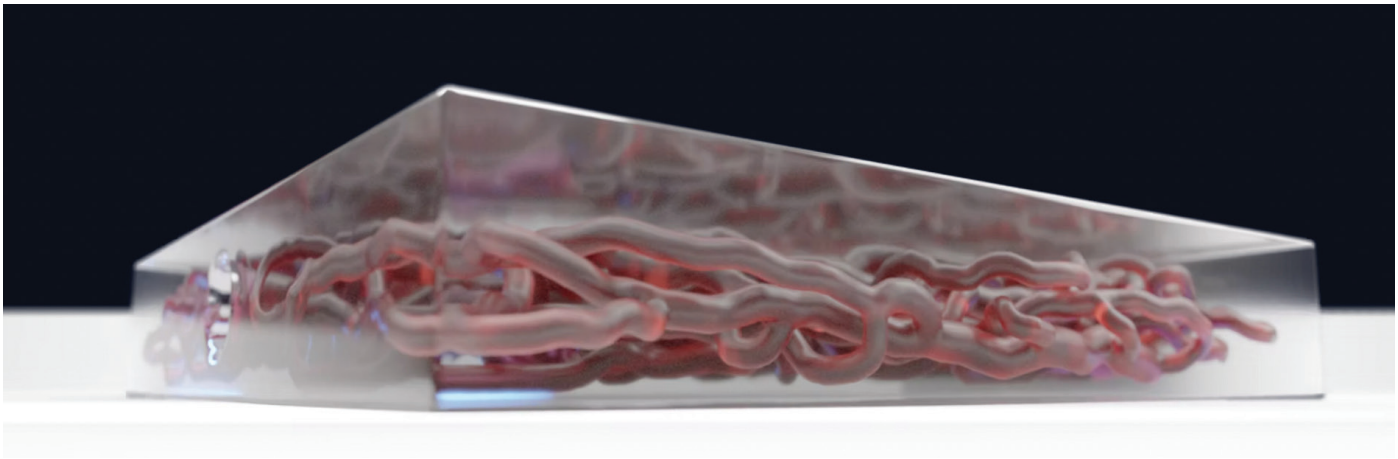
accurate, ethical, and effective therapies. Personally, I want to continue pushing boundaries in both technology and leadership. That includes advocating for equitable access to biotech careers, mentoring underrepresented founders, and building a company culture that prioritizes purpose. I hope my journey shows that science and business are not separate worlds, they are two sides of the same mission. Through VoxCell, I want to contribute to a future where innovation in oncology does not just extend life but improves its quality. Leadership, to me, is about creating the space and the drive for that transformation to happen.

Canada lui permettront d'être un chef de file mondial en biotechnologie.

LA FORME QUE PRENDRA L'AVENIR DE LA BIOTECHNOLOGIE ET DE SON LEADERSHIP

LORSQUE VOUS ENVISAGEZ L'AVENIR DE VOXCELL ET DE L'INDUSTRIE BIOTECHNOLOGIQUE, QUELLES SONT VOS ASPIRATIONS PERSONNELLES EN TANT QUE DIRIGEANTE? QUELLE MARQUE ESPÉREZ-VOUS LAISSER, ET EN QUOI VOS EFFORTS INFLUERONT-ILS SUR LE DOMAINE?

Ma vision pour VoxCell est que sa modélisation 3D des tissus cancéreux devienne un étalon mondial et aide les chercheurs à mettre au point des traitements plus précis, plus respectueux de l'éthique et plus efficaces. En ce qui me concerne, je souhaite continuer de repousser les limites, tant sur le plan des technologies que sur celui du leadership, ce qui suppose de plaider pour l'équité d'accès aux carrières en biotechnologie, d'offrir du mentorat à des fondateurs d'entreprises issus de groupes sous-représentés et de mettre en place une culture d'entreprise qui met l'utilité en tête de ses priorités. J'espère que mon parcours montrera aux gens que les sciences et les affaires ne sont pas deux univers indépendants : elles sont plutôt les deux faces d'une même mission. Par l'intermédiaire de VoxCell, je veux contribuer à un avenir où l'innovation en oncologie ne fera pas que prolonger la vie, mais en améliorera la qualité. Pour moi, être une leader, c'est créer l'espace et insuffler l'énergie qui permettront une telle transformation.



Brightfield image of VoxCell's cellular 3D bioprinted vascularized tissue model featuring MDA-MB-231, a triple-negative breast cancer cell line
Image sur fond clair du modèle cellulaire de tissus vascularisés bio-imprimé en 3D de VoxCell, où l'on peut voir la lignée cellulaire du cancer du sein triple négatif MDA-MB-231