

# Mastère Spécialisé

## Microbiote Humain



**tech** université  
technologique

## Mastère Spécialisé Microbiote Humain

Modalité : En ligne

Durée : 12 mois

Diplôme : TECH Université Technologique

Heures de cours : 1.500 h.

Accès web : [www.techtitute.com/nutrition/master/master-microbiote-humain](http://www.techtitute.com/nutrition/master/master-microbiote-humain)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 12*

04

Direction de la formation

---

*page 16*

05

Structure et contenu

---

*page 26*

06

Méthodologie

---

*page 34*

07

Diplôme

---

*page 42*

# 01

# Présentation

Au cours des dernières décennies, les laboratoires ont progressé dans la création de probiotiques et de prébiotiques destinés à des applications cliniques en gastro-entérologie ou chez les patients souffrant d'obésité. En ce sens, il est devenu impératif pour les professionnels de la Nutrition d'être à jour avec les faits scientifiques récents dans ce domaine et leurs applications dans leur pratique clinique quotidienne. C'est pour cette raison qu'a été créé ce diplôme qui permet aux nutritionnistes, grâce à un matériel pédagogique innovant, d'approfondir la modulation nutritionnelle de la dysbiose intestinale, les troubles du comportement alimentaire et les derniers postulats scientifiques sur l'altération de l'écosystème intestinal. Tout cela dans un enseignement 100% en ligne, qui permet d'accéder à son contenu à tout moment depuis un ordinateur.







“

*Grâce à ce Mastère Spécialisé, vous serez au fait des recherches les plus récentes sur l'altération du microbiote et sa relation avec les allergies alimentaires"*

En raison de son impact négatif sur la santé des personnes, l'obésité est devenue une pandémie et un problème mondial de santé publique, en raison de son impact négatif sur la santé des personnes. Le rôle du nutritionniste est crucial. En plus de créer un régime alimentaire approprié pour traiter cette maladie, le professionnel peut maintenant aller plus loin et faire une adaptation individualisée du régime alimentaire grâce aux connaissances exhaustives sur le fonctionnement et l'implication dans la santé du microbiote humain.

Une large littérature scientifique sur les applications cliniques et les méthodes de diagnostic a permis de faciliter le rétablissement des personnes souffrant de troubles digestifs, de problèmes de malabsorption des nutriments ou d'infections de l'appareil génito-urinaire. Les progrès réalisés ont conduit à la production d'une multitude de produits probiotiques et prébiotiques appliqués à de multiples maladies ou troubles fonctionnels. Dans un domaine en plein essor et en constante évolution, les professionnels de la Nutrition doivent mettre à jour leurs connaissances afin de maintenir une pratique adéquate. C'est pourquoi ce Mastère Spécialisé rapproche le nutritionniste des informations les plus exhaustives et les plus récentes dans le domaine du Microbiote Humain.

Grâce à des ressources didactiques innovantes, vous obtiendrez les connaissances les plus récentes sur l'homéostasie intestinale, ses effets sur la digestion et la Nutrition et la composition du Microbiote Intestinal aux différents stades de la vie. Vous pourrez également approfondir les avancées concernant la relation entre l'apparition d'allergies et un déséquilibre du Microbiote. Pour ce faire, vous pourrez vous appuyer sur une équipe pédagogique spécialisée qui a soigneusement préparé le contenu de ce diplôme, afin d'offrir les postulats scientifiques les plus pertinents et les plus récents dans ce domaine.

De plus, TECH Université Technologique a élaboré un programme 100% en ligne, simple et flexible afin d'accéder connaissances les plus avancées. Ainsi, vous n'aurez besoin que d'un dispositif électronique pour consulter ou télécharger le contenu, à tout moment de la journée. Ainsi, le professionnel bénéficiera d'un enseignement de qualité, qui lui permettra de combiner ce Mastère Spécialisé avec ses responsabilités quotidiennes.

Ce **Mastère Spécialisé en Microbiote Humain** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les caractéristiques les plus importantes sont:

- Développement des cas cliniques, présentés par des experts en Microbiote Humain
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques, avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles pour une pratique professionnelle de qualité
- Les nouveaux développements diagnostiques et thérapeutiques sur l'évaluation, le diagnostic et l'intervention dans les problèmes ou les altérations liés au Microbiote Humain
- Il contient des exercices pratiques, où le processus d'autoévaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- Un système d'apprentissage interactif, basé sur des algorithmes pour la prise de décision sur les situations cliniques présentées
- Avec un accent particulier sur la médecine fondée sur les preuves et les méthodologies de recherche dans le domaine du Microbiote Humain
- Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Les études de cas de ce programme vous rapprocheront des connaissances et des techniques en Microbiote Humain que vous pourrez appliquer dans votre pratique quotidienne»*

“

*Ce programme 100% en ligne, 100% en ligne vous permettra de découvrir l'hyperperméabilité de la glutamine, du zinc ou des vitamines”*

Le corps enseignant est composé de professionnels du domaine qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Combinez ce Mastère Spécialisé avec vos responsabilités professionnelles. TECH s'adapte à vous.*

*Avec ce programme, vous découvrirez les lignes de recherche actuelles sur le Microbiote et la maladie coeliaque.*





# 02 Objectifs

L'objectif principal de ce diplôme est d'offrir aux professionnels en Nutrition les informations récentes concernant le Microbiote Humain, et rester au fait des avancées dans les applications cliniques des probiotiques et prébiotiques en endocrinologie, maladies cardiovasculaires ou maladies nutritionnelles. Pour ce faire, les étudiants ont accès à des résumés vidéo, des vidéos en détail et des lectures spécialisées, qui les amèneront à se perfectionner dans leur domaine professionnel.



“

*Des ressources multimédias vous permettront  
de développer la modulation du Microbiote  
intestinal altéré de manière plus dynamique »*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Offrir une vision complète et large des avancées dans le domaine du Microbiote Humain, de l'importance de son l'équilibre comme effet direct sur notre santé, avec les multiples facteurs qui l'influencent positivement et négativement
- ♦ Argumenter avec des preuves scientifiques comment le Microbiote et son interaction avec de nombreuses pathologies non digestives, les pathologies auto-immunes ou sa relation avec la dérégulation du système immunitaire, la prévention des maladies et comme support à d'autres traitements dans la pratique quotidienne du professionnel
- ♦ Promouvoir des stratégies de travail fondées sur l'approche intégrale du patient en tant que modèle de référence, en se focalisant sur la symptomatologie de la pathologie spécifique, et en examinant également son interaction avec le Microbiote et la manière dont celui-ci peut l'influencer
- ♦ Encourager la stimulation professionnelle par l'apprentissage continu et la recherche



## Objectifs spécifiques

---

### Module 1 Microbiote Microbiome Métagénomique

- ♦ Actualiser et clarifier les termes généraux et clés pour une compréhension complète du sujet, tels que Microbiome, Métagénomique, Microbiote, Symbiose, Dysbiose
- ♦ Approfondir l'étude concernant la manière dont les médicaments ayant des cibles humaines peuvent avoir un impact négatif sur le microbiote intestinal, en plus de l'impact connu des antibiotiques

### Module 2 Microbiote intestinal I. Homéostasie intestinale

- ♦ Étudier les communautés microbiennes qui coexistent en symbiose avec les êtres humains, en apprenant visibles sur leur structure et leurs fonctions et sur la manière dont ces communautés peuvent être modifiées par des facteurs tels que l'alimentation, le mode de vie, etc.
- ♦ Comprendre la relation entre les pathologies intestinales: SIBO, Syndrome du Côlon Irritable SII, Maladie de Crohn et Dysbiose Intestinale

### Module 3 Microbiote intestinal II. Dysbiose intestinale

- ♦ Approfondir la connaissance du Microbiote intestinal en tant qu'axe principal du Microbiote Humain et son interrelation avec le reste de l'organisme, ses méthodes d'étude et ses applications en pratique clinique pour maintenir un bon état de santé
- ♦ Gérer de manière moderne les différentes infections intestinales causées par des virus, des bactéries, des parasites et des champignons en modulant le microbiote intestinal altéré

### Module 4 Microbiote en néonatalogie et en pédiatrie

- ♦ Examiner les facteurs les plus influents du microbiote intestinal de la mère, tant à la



naissance que pendant la période de gestation elle-même

- ♦ Examiner les applications cliniques des probiotiques et des prébiotiques chez les patients pédiatriques

### **Module 5 Microbiote oral et voies respiratoires**

- ♦ Étudier les mécanismes en vertu desquels les Probiotiques sont présentés comme préventifs dans la formation des caries dentaires et des maladies parodontales
- ♦ Connaître en profondeur l'ensemble de la structure orale et respiratoire et ses écosystèmes, en analysant comment une altération de ces écosystèmes a une relation directe avec de nombreuses pathologies associées

### **Module 6 Microbiote et système immunitaire**

- ♦ Étudier en profondeur la relation bidirectionnelle entre le microbiote et le système neuro-immunologique et étudier en profondeur l'axe intestin-microbiote-cerveau et toutes les pathologies qui sont générées dans son déséquilibre
- ♦ Analyser le rôle de la nutrition et du mode de vie dans l'interaction entre le système immunitaire et le microbiote

### **Module 7 Microbiote de la peau**

- ♦ Étudier les facteurs régulant le type de flore bactérienne de la peau
- ♦ Connaître les méthodes d'approche des pathologies cutanées enclenchées

### **Module 8 Microbiote de l'appareil génito-urinaire**

- ♦ Analyser les principaux micro-organismes à l'origine des infections urinaires et leur relation avec l'altération du Microbiote chez les hommes et les femmes
- ♦ Approfondir le rôle des probiotiques dans la prévention des infections majeures des voies génito-urinaires

### **Module 9 Relation entre les intolérances/allergies et le microbiote**

- ♦ Comprendre comment une modulation négative de notre microbiote peut favoriser l'apparition d'intolérances et d'allergies alimentaires
- ♦ Approfondir la compréhension des modifications du microbiote chez les patients soumis à un régime d'exclusion alimentaire, comme le gluten

### **Module 10 Probiotiques, prébiotiques, Microbiote et santé**

- ♦ Connaître en profondeur le profil de sécurité des probiotiques, car même si leur utilisation s'est répandue ces dernières années grâce à leur efficacité prouvée, tant pour le traitement que pour la prévention de certaines maladies, cela ne les dispense pas de générer des effets indésirables et des risques potentiels
- ♦ Analyser les différentes applications cliniques des probiotiques et prébiotiques dans des domaines tels que l'urologie, la gynécologie, la gastro-entérologie et l'immunologie.



*Accédez quand vous le souhaitez, depuis votre ordinateur ou votre tablette, aux connaissances les plus récentes sur les intolérances et les allergies alimentaires »*

# 03

# Compétences

À l'issue de ce programme universitaire, le professionnel en Nutrition aura acquis les connaissances concernant la bonne application des probiotiques et des prébiotiques, ainsi que les compétences pour identifier et développer le programme nutritionnel le plus approprié pour les patients souffrant d'obésité, d'allergie au gluten ou de maladie coeliaque. Les simulations de cas cliniques fournies par les spécialistes qui enseignent ce diplôme faciliteront le développement de ces compétences et capacités.





“

*Ce programme vous fournira les dernières avancées concernant la dysbiose intestinale et sa relation avec les troubles immunologiques »*





## Compétences générales

---

- ♦ Posséder et comprendre des connaissances qui fournissent une base ou une opportunité d'originalité dans le développement et/ou l'application d'idées, souvent dans un contexte de recherche
- ♦ Appliquer les connaissances acquises et les compétences en matière de résolution de problèmes dans des environnements nouveaux, dans des contextes plus larges (ou multidisciplinaires) liés au domaine d'étude
- ♦ Intégrer les connaissances et faire face à la complexité de la formulation de jugements basés sur des informations incomplètes ou limitées, y compris des réflexions sur les responsabilités sociales et éthiques liées à l'application des connaissances et jugements
- ♦ Communiquer les conclusions ainsi que les connaissances et le raisonnement qui les sous-tendent à un public de spécialistes et de non-spécialistes, de manière claire et sans ambiguïté
- ♦ Posséder les compétences d'apprentissage qui leur permettront de poursuivre leurs études d'une manière largement autonome



*Ce programme vous rapprochera des dernières techniques utilisées dans l'analyse quantitative des matières fécales de micro-organismes »*





## Compétences spécifiques

---

- Fournir une vision globale du Microbiote Humain, afin que le professionnel ait une connaissance plus approfondie de ces micro-organismes qui coexistent avec les êtres humains et des fonctions qu'ils remplissent dans notre organisme
- Connaître le type, l'importance et les fonctions du microbiote intestinal en pédiatrie en particulier, ainsi que sa relation avec les maladies digestives et non digestives
- Comprendre que de nombreux facteurs peuvent altérer l'équilibre de cet écosystème humain et conduire à une pathologie
- Connaître les facteurs qui peuvent contribuer à maintenir l'équilibre de cet écosystème pour conserver un bon état de santé
- Actualiser et élargir les connaissances avec une formation spéciale et un intérêt pour la thérapie probiotique, la Thérapie Prébiotique et les dernières avancées dans ce domaine, comme la transplantation fécale, la situation actuelle et les développements futurs, en tant que principaux instruments dont nous disposons pour optimiser les fonctions du Microbiote et sa projection future



# 04

## Direction de la formation

TECH maintient son engagement à offrir à tous ses étudiants une éducation de qualité et accessible à tous. Afin de poursuivre dans cette voie, elle a procédé à une sélection rigoureuse des cadres et des enseignants qui composent ses diplômes. Ainsi, dans ce programme 100% en ligne, le professionnel en Nutrition sera encadré par un corps enseignant hautement qualifié et expérimenté dans le domaine du Microbiote Humain.





“

*Ces enseignants vous accompagneront tout au long de ce Mastère Spécialisé et répondront à toutes vos questions sur le programme d'études.*

## Directeur invité international

Le Dr Harry Sokol est internationalement reconnu dans le domaine de la **Gastro-entérologie** pour ses recherches sur le **Microbiote Intestinal**. Avec plus de deux décennies d'expérience, il s'est imposé comme une **véritable autorité scientifique** grâce à ses nombreuses études sur le rôle des **micro-organismes dans le corps humain** et leur impact sur les **maladies inflammatoires chroniques de l'intestin**. Ses travaux ont notamment révolutionné la compréhension médicale de cet organe, souvent qualifié de "**deuxième cerveau**".

Parmi les contributions du Dr Sokol, on peut citer un projet de recherche dans le cadre duquel lui et son équipe ont ouvert une nouvelle voie de découvertes autour de la bactérie *Faecalibacterium prausnitzii*. Ces études ont conduit à des découvertes cruciales sur les effets anti-inflammatoires de cette bactérie, ouvrant la voie à des **traitements révolutionnaires**.

En outre, l'expert se distingue par son **engagement** dans la **diffusion des connaissances**, que ce soit en enseignant des programmes académiques à l'Université de la Sorbonne ou en publiant des ouvrages tels que la **bande dessinée** *Los extraordinarios poderes del vientre* (Les pouvoirs extraordinaires de l'utérus). Ses publications scientifiques paraissent régulièrement dans des **revues de renommée mondiale** et il est invité à des **congrès spécialisés**.

Parallèlement, il exerce son activité clinique à l'**Hôpital Saint-Antoine** (AP-HP/Fédération hospitalière universitaire IMPEC/Université de la Sorbonne), l'un des hôpitaux les plus réputés d'Europe.

En revanche, le Dr Sokol a commencé ses études de **Médecine** à l'Université Paris Cité, manifestant très tôt un vif intérêt pour la **recherche dans le domaine de la santé**. Une rencontre fortuite avec l'éminent professeur Philippe Marteau l'a conduit vers la **Gastro-entérologie** et les énigmes du **Microbiote Intestinal**. Il élargit également son horizon en se formant aux États-Unis, à l'Université de Harvard, où il partage son expérience avec des **scientifiques de premier plan**. De retour en France, il fonde sa propre équipe où il mène des recherches sur la **Transplantation Fécale**, proposant des innovations thérapeutiques de pointe.



## Dr. Sokol, Harry

---

- Directeur du Département Microbiote, Intestin et Inflammation à l'Université de la Sorbonne, Paris, France.
- Médecin Spécialiste au Service de Gastro-entérologie de l'Hôpital Saint-Antoine (AP-HP) à Paris.
- Chef de Groupe à l'Institut Micalis (INRA)
- Coordinateur du Centre de Médecine du Microbiome de Paris FHU
- Fondateur de la société pharmaceutique Exeliom Biosciences (Nextbiotix)
- Président du Groupe de Transplantation du Microbiote Fécal
- Médecin Spécialiste dans différents hôpitaux parisiens
- Docteur en Microbiologie à l'Université Paris-Sud
- Stage Postdoctoral au Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School
- Licence en Médecine, Hépatologie et Gastro-entérologie à l'Université Paris Cité

“

*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Directeurs invités



### Dr Sánchez Romero, María Isabel

- ♦ Spécialiste du Service de Microbiologie de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro à
- ♦ Docteur en Médecine et de Chirurgie de l'Université de Salamanca
- ♦ Médecin Spécialiste en Microbiologie et Parasitologie Clinique
- ♦ Membre de la Société Espagnole des Maladies infectieuses et de Microbiologie Clinique
- ♦ Secrétaire Technique de la Société de Microbiologie Clinique



### Dr Portero Azorín, María Francisca

- ♦ Responsable du Service de Microbiologie de l' HU Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Spécialiste en Microbiologie et Parasitologie Clinique, Hôpital Universitaire Puerta de Hierro
- ♦ Docteur en Médecine à l'Université Autónoma de Madrid
- ♦ Diplôme de Troisième Cycle en Gestion Clinique de la Fondation Gaspar Casal
- ♦ Séjour de Recherche à l'Hôpital Presbytérien de Pittsburgh grâce à une bourse du FISS



### **Mme. Alarcón Cavero, Teresa**

- ♦ Biologue Spécialiste en Microbiologiques Hôpital Universitaire la Princesa
- ♦ Chef du Groupe 52 de l'Institut de Recherche de l'Hôpital de la Princesa
- ♦ Diplôme en Sciences Biologiques, spécialisation en Biologie Fondamentale à l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Microbiologie Médicale de l'Université Complutense de Madrid



### **Dr Muñoz Algarra, María**

- ♦ Responsable de sécurité des patients du Service de Microbiologie de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Spécialiste de Secteur dans le Service de Microbiologie de l'Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid
- ♦ Collaboratrice au Département de Médecine Préventive et de Santé Publique et de Microbiologie Université Autonome de Madrid
- ♦ Docteur en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid





### **M. López Dosil, Marcos**

- ♦ Médecin Spécialiste en Microbiologie et Parasitologie, Hôpital Clinique Universitaire San Carlos
- ♦ Spécialiste en Microbiologie et Parasitologie à l'Hôpital de Móstoles
- ♦ Master en Maladies Infectieuses et Traitement Antimicrobien de l'Université CEU Cardenal Herrera.
- ♦ Master en Médecine Tropicale et Santé Internationale de l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Expert en Médecine Tropicale à l'Université Autónoma de Madrid



### **M. Anel Pedroche, Jorge**

- ♦ Spécialiste du Service de Microbiologie, Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Praticien Spécialiste du Secteur Service de Microbiologie Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Diplôme en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Cours en sessions interactives sur l'antibiothérapie hospitalière pour MSD
- ♦ Cours en Actualisation de l'infection chez le patient hématologique à l'Hôpital Puerta del Hierro
- ♦ Participation au XXIIe Congrès de la Société Espagnole de Maladies Infectieuses et de Microbiologie Clinique



## Direction



### Mme. Fernández Montalvo , María Ángeles

- ♦ Responsable de Naintmed - Nutrition et Médecine Intégrative
- ♦ Directeur du Master en Microbiote Humain de l'Université CEU
- ♦ Directrice de Parapharmacie, Praticienne en Nutrition et Médecine naturels dans les Naturelle Life
- ♦ Diplôme en Biochimie de l'Université de Valence
- ♦ Diplôme en médecine naturelle et Orthomoléculaire
- ♦ Diplôme d'Études Supérieures en Alimentation, Nutrition et Cancer : Prévention et Traitement
- ♦ Master en Médecine Intégrative de l'Université CEU
- ♦ Expert universitaire en Nutrition, Diététique et diétothérapie
- ♦ Expert en Nutrition Clinique, Sportive et Végétarienne
- ♦ Expert dans l'utilisation actuelle des Nutricosmétiques et des Nutraceutiques en général

## Professeurs

### Mme Verdú López, Patricia

- ♦ Médecin Spécialiste en Allergologie à l'Hôpital Beata María Ana de Hermanas Hospitalarias
- ♦ Médecin Spécialiste en Allergologie au Centre de Santé et de Bien-être Intégral Inmunomet
- ♦ Médecin Chercheur en Allergologie à l'Hôpital San Carlos
- ♦ Spécialiste en Allergologie à l'Hôpital Universitaire Dr Negrín, Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Diplôme en Médecine de l'Université d'Oviedo
- ♦ Master en Médecine Esthétique et Anti-âge à l'Université Complutense de Madrid

### Dr Alonso Arias, Rebeca

- ♦ Directrice du Groupe de Recherche en Immunosénescence du Service d'Immunologie de l'HUCA
- ♦ Spécialiste en Immunologie à l'Hôpital Universitaire Central de Asturias (HUCA)
- ♦ Nombreuses publications dans des revues scientifiques internationales
- ♦ Travaux de Recherche sur l'association entre le Microbiote et le Système Immunitaire
- ♦ 1er Prix National de la Recherche en Médecine du Sport, 2 fois

### M. Uberos, José

- ♦ Chef de Section au Service de Néonatalogie de l'Hôpital Clínico San Cecilio de Grenade

- ♦ Spécialiste en Pédiatrie et Puériculture
- ♦ Professeur Associé de Pédiatrie, Université de Grenade
- ♦ Comité de recherche en bioéthique de la province de Grenade
- ♦ Corédacteur du Journal Symptoms and Signs
- ♦ Prix du Professeur Antonio Galdo Société de Pédiatrie de l'Andalousie Orientale
- ♦ Rédacteur du Journal de la Société de Pédiatrie de l'Andalousie Orientale (Bol. SPAO)
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie
- ♦ Diplôme en Médecine à l'Université de Saint-Jacques-de-Compostelle
- ♦ Membre du Conseil de la Société de Pédiatrie de l'Andalousie Orientale

#### **Dr Lopez Martinez, Rocio**

- ♦ Médecin Résident en Immunologie de l'Hôpital de la Vall d'Hebron
- ♦ Biologiste Interne Résident en Immunologie à l'Hôpital Universitaire Central d'Asturias
- ♦ Membre de l'Unité Immunothérapie de l'Hôpital Clinique de Barcelone
- ♦ Master en Biomédecine et Oncologie Moléculaire de l'Université de Oviedo
- ♦ Master en Biostatistique et Bio-informatique, Université Oberta de Catalogne

#### **Mme. Bueno García, Eva**

- ♦ Chercheuse doctorante en Immunosénescence du Service d'Immunologie de l'Hôpital Central Universitaire de Asturias (HUCA)
- ♦ Docteur en Biologie de l'Université d'Oviedo
- ♦ Master Universitaire en Biomédecine et Oncologie Moléculaire de l'Université de Oviedo
- ♦ Cours de Biologie Moléculaire et d'Immunologie

#### **Dr Gonzalez Rodríguez, Silvia Pilar**

- ♦ Directrice Médicale, Coordinatrice de Recherche et Chef Clinique de l'Unité de la Ménopause et de l'Ostéoporose au Gabinete Médico Velázquez
- ♦ Spécialiste en Gynécologie et Obstétrique à la l'HM Cabinet Velázquez
- ♦ Expert Médical de Bypass Comunicación en Salud, SL
- ♦ Key Opinion Leader de plusieurs laboratoires pharmaceutiques internationaux
- ♦ Doctorat en Médecine et Chirurgie de l'Université d'Alcalá de Henares , Spécialité en Gynécologie
- ♦ Spécialiste en Mastologie à l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Maîtrise en Orientation et Thérapie Sexuelle de la Société de Sexologie de Madrid
- ♦ Master en Climactère et Ménopause de la Société Internationale de la Ménopause
- ♦ Expert Universitaire en Épidémiologie et Nouvelles Technologies Appliquées par l'UNED
- ♦ Diplôme Universitaire en Méthodologie de Recherche pour la Fondation et la Formation de l'Organisation Médicale Collégiale et l'Ecole Nationale de la Santé

#### **Dr Rioseras de Bustos, Beatriz**

- ♦ Microbiologiste et Chercheuse renommée
- ♦ Membre du Groupe de Recherche en Biotechnologie des Nutraceutiques et des Composés Bioactifs (Bionuc) de l'Université d'Oviedo
- ♦ Membre de Domaine de la Microbiologie, Département de la Biologie Fonctionnelle
- ♦ Collaborateur de l'Université du Southern Denmark
- ♦ Docteur en Microbiologie de l'Université d'Oviedo
- ♦ Master en Recherche Médicale de l'Université d'Oviedo

#### **Mme. Rodríguez Fernández, Carolina**

- ♦ Biotechnologiste Chercheuse à Adknomia Health Research



- ♦ Master en Monitoring des Essais Cliniques par l'ESAME Pharmaceutical Business School
- ♦ Master en Biotechnologie Alimentaire de l'Université d'Oviedo
- ♦ Expert en Enseignement Numérique en Soins Médecine et la Santé par l'Université CEU Cardenal Herrera

#### **Dr Lombó Burgos, Felipe**

- ♦ Doctorat en Biologie et Chef du Groupe de Recherche BIONUC, Université d'Oviedo
- ♦ Chef du Groupe de Recherche BIONUC, Université d'Oviedo
- ♦ Ancien Directeur du Secteur de Soutien à la Recherche du Projet AEI
- ♦ Membre de l'Aire de Microbiologie de l'Université d'Oviedo
- ♦ Co-auteur de la Recherche "Membranes Nanoporeuses Biocides avec Activité Inhibitrice contre la formation de biofilms à des points critiques du processus de production de l'industrie laitière"
- ♦ Responsable de l'étude "Le jambon nourri au gland 100% naturel contre les maladies inflammatoires de l'intestin"
- ♦ Orateur III Congrès de Microbiologie Industrielle et de Biotechnologie Microbienne

#### **Mme. Álvarez García, Verónica**

- ♦ Assistante Médicale du Service Digestif à l'Hôpital universitaire Rio Hortega
- ♦ Spécialiste de l'Appareil Digestif à l'Hôpital Central de Asturias
- ♦ Conférencier au XLVIIe Congrès SCLECARTO
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie
- ♦ Spécialiste du Système Digestif

#### **Dr Gabaldon Estevani, Toni**



- ♦ Senior Group Leader de IRB et de BSC
- ♦ Cofondateur et Conseiller Scientifique (CSO) Microomics SL
- ♦ Professeur de recherche à l'ICREA et chef de groupe du Laboratoire de Génomique Comparative
- ♦ Docteur en Sciences Médicales, Université Radbout Nijmegen
- ♦ Membre correspondant de l'Académie Royale Nationale de Pharmacie d'Espagne
- ♦ Membre de la Jeune Académie Espagnole

#### **M. Fernández Madera, Juan Jesús**

- ♦ Allergologue à HUCA
- ♦ Ancien Chef de l'Unité d'Allergologie, Hôpital Monte Naranco, Oviedo
- ♦ Service d'Allergologie, Hôpital Universitaire Central des Asturies
- ♦ Membre de : Conseil Administratif d'Alergonorte, Comité Scientifique de la Rhinoconjonctivite, de la SEAIC, du Comité Consultatif de Medicinatv.com

#### **Dr Méndez García, Celia**

- ♦ Chercheuse en Biomédecine aux Laboratoires Novartis Boston, USA
- ♦ Docteur en Microbiologie de l'Université d'Oviedo
- ♦ Membre de la Société Nord-Américaine de Microbiologie

#### **M. Narbona López, Eduardo**

- ♦ Spécialiste à la Unité Néonatale, Hôpital Universitaire San Cecilio
- ♦ Conseil du Département de Pédiatrie de l'Université de Grenade
- ♦ Membre de : Société de Pédiatrie d'Andalousie Occidentale et d'Estrémadure, Association Andalouse de Pédiatrie de Soins Primaires







#### **Dr López Vázquez, Antonio**

- ♦ Immunologiste à l'Hôpital Universitaire Central de Asturias
- ♦ Spécialiste en Immunologie à l'Hôpital Central Universitaire des Asturies
- ♦ Collaborateur à l'Institut de la Santé Carlos III
- ♦ Conseiller de Aspen Medical
- ♦ Docteur en Médecine de l'Université d'Oviedo

#### **D. Losa Domínguez, Fernando**

- ♦ Gynécologue de la Clinique Sagrada Familia des Hôpitaux de l'HM
- ♦ Médecin en cabinet privée en Obstétrique et Gynécologie à Barcelone
- ♦ Expert en Gynéco-esthétique de l'Université Autonome de Barcelone
- ♦ Membre de : Association Espagnole pour l'Etude de la Ménopause, Société Espagnole de Gynécologie Phytothérapeutique, Société Espagnole d'Obstétrique et de Gynécologie, Conseil de la Section Ménopause de la Société Catalane d'Obstétrique et de Gynécologie

#### **Dr López López, Aranzazu**

- ♦ Spécialiste des Sciences Biologiques et Chercheur
- ♦ Chercheuse à la Fondation Fisabio
- ♦ Chercheuse Adjointe à l'Université des Îles Baléares
- ♦ Doctorat en Sciences Biologiques de l'Université de Iles Baleares

#### **Mme. Suárez Rodríguez, Marta**

- ♦ Gynécologue Spécialisée en Sénologie et Pathologie Mammaire
- ♦ Chercheuse et Professeure Universitaire
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme en Médecine et Chirurgie, Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Pathologie Mammaire de l'Université Autonome de Barcelone

# 05

## Structure et contenu

Ce programme a été conçu pour offrir les informations les plus complètes et les plus récentes. Pour cela, un plan d'étude a été élaboré sur une durée de 12 mois, comprenant les avancées concernant le Microbiote chez les patients avec un régime d'exclusion alimentaire, les mécanismes d'action des probiotiques et les prébiotiques ou les principaux facteurs qui influencent l'équilibre et le déséquilibre du Microbiote. De même, le système de *Relearning*, basé sur la répétition de contenus, facilitera la progression des étudiants dans le programme, réduisant même les longues heures d'étude.







“

*Ce diplôme qui fournira les études les plus récentes sur l'eubiose et la dysbose intestinale »*

## Module 1 Microbiote Microbiome Métagénomique

- 1.1. Définition et relation entre Microbiote, Microbiome et Métagénomique
- 1.2. Composition du Microbiote: genres, espèces et souches
  - 1.2.1. Groupes de micro-organismes qui interagissent avec l'espèce humaine: Bactéries, Champignons, Virus et Protozoaires
  - 1.2.2. Concepts clés: symbiose, commensalisme, mutualisme, parasitisme
  - 1.2.3. Microbiote autochtone
- 1.3. Différents Microbiotes Humains. Généralités concernant leur eubiose et leur dysbiose
  - 1.3.1. Microbiote Gastro-intestinal
  - 1.3.2. Microbiote Oral
  - 1.3.3. Microbiote de la Peau
  - 1.3.4. Microbiote des Voies Respiratoires
  - 1.3.5. Microbiote des Voies Urinaires
  - 1.3.6. Microbiote de l'appareil reproducteur
- 1.4. Facteurs influençant l'équilibre et le déséquilibre du Microbiote
  - 1.4.1. Régime alimentaire et mode de vie Axe Intestin-Cerveau
  - 1.4.2. Antibiothérapie
  - 1.4.3. Interaction Épigénétique-Microbiote Perturbateurs endocriniens
  - 1.4.4. Probiotiques, Prébiotiques, Symbiotiques. Concepts et généralités
  - 1.4.5. Transplantation fécale, avancées récentes

## Module 2 Microbiote intestinal I. Homéostasie intestinale

- 2.1. Études du Microbiote intestinal
  - 2.1.1. Projets MetaHIT, Meta-Biomed, MyNewGut, Human Microbiome Project
- 2.2. Composition du Microbiote
  - 2.2.1. Microbiote protecteur (Lactobacillus, Bifidobacterium, Bacteroides)
  - 2.2.2. Microbiote immunomodulateur (Enterococcus faecalis et Escherichia coli)
  - 2.2.3. Microbiote Muconutritif ou Mucoprotecteur (Faecalibacterium prausnitzii et Akkermansia muciniphila)
  - 2.2.4. Microbiote ayant des activités protéolytiques ou pro-inflammatoires (E. coli Biovare, Clostridium, Proteus, Pseudomonas, Enterobacter, Citrobacter, Klebsiella, Desulfovibrio, Bilophila)
  - 2.2.5. Microbiote fongique (Candida, Geotrichum)



- 2.3. Physiologie du tube digestif Composition du microbiote dans les différentes parties du tube digestif Flore résidente et flore transitoire ou colonisatrice Zones stériles du tube digestif
  - 2.3.1. Microbiote œsophagien
    - 2.3.1.1. Individus sains
    - 2.3.1.2. Patients (reflux gastrique, œsophage de Barrett, etc.)
  - 2.3.2. Microbiote gastrique
    - 2.3.2.1. Individus sains
    - 2.3.2.2. Patients (ulcère gastrique, cancer gastrique, MALT, etc.)
  - 2.3.3. Microbiote de la vésicule biliaire
    - 2.3.3.1. Individus sains
    - 2.3.3.2. Patients (cholécystite, cholélithiase, etc.)
  - 2.3.4. Microbiote de l'intestin grêle
    - 2.3.4.1. Individus sains
    - 2.3.4.2. Patients (maladies inflammatoires de l'intestin, syndrome de l'intestin irritable, etc.)
  - 2.3.5. Microbiote du côlon
    - 2.3.5.1. Individus sains Entérotypes
    - 2.3.5.2. Patients (maladies inflammatoires de l'intestin, maladie de Crohn, carcinome du côlon, appendicite, etc.)
- 2.4. Fonctions du Microbiote Intestinal: Métaboliques Nutritionnelles et trophiques Protecteur et barrière Immunitaires
  - 2.4.1. Interrelations entre le microbiote intestinal et les organes distants (cerveau, poumon, cœur, foie, pancréas, etc.)
- 2.5. Muqueuse intestinale et système immunitaire de la muqueuse
  - 2.5.1. Anatomie, caractéristiques et fonctions (système MALT, GALT et BALT)
- 2.6. Qu'est-ce que l'homéostasie intestinale ? Quel est le rôle des bactéries dans l'homéostasie intestinale
  - 2.6.1. Effets sur la digestion et la nutrition
  - 2.6.2. Stimulation des défenses empêchant la colonisation par des micro-organismes pathogènes
  - 2.6.3. Production de vitamines des groupes B et K
  - 2.6.4. Production d'acides gras à chaîne courte (butyrique, propionique, acétique, etc.)
  - 2.6.5. Production de gaz (méthane, dioxyde de carbone, hydrogène moléculaire) Propriétés et fonctions

- 2.6.6. L'acide lactique

### Module 3 Microbiote intestinal II. Dysbiose intestinale

- 3.1. Qu'est-ce que la dysbiose intestinale ? Conséquences
- 3.2. La barrière intestinale Physiologie Fonction Perméabilité intestinale et hyperperméabilité intestinale Relation entre la dysbiose intestinale et l'Hyperperméabilité intestinale
- 3.3. Relation entre la dysbiose intestinale et d'autres types de troubles : Immunologique, métabolique, neurologique et gastrique (*Helicobacter Pylori*)
- 3.4. Conséquences de l'altération de l'écosystème intestinal et sa relation avec les Troubles Digestifs Fonctionnels
  - 3.4.1. Maladie inflammatoire de intestin (IBD)
  - 3.4.2. Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin: la maladie de Crohn Colite ulcéreuse
  - 3.4.3. Syndrome du Côlon Irritable IBS et Diveticulosis
  - 3.4.4. Troubles de la mobilité intestinale Diarrhée Diarrhée causée par *Clostridium Difficile* Constipation
  - 3.4.5. Troubles digestifs et problèmes de malabsorption des nutriments: glucides, protéines et lipides
  - 3.4.6. Marqueurs de l'inflammation intestinale : Calprotectine Protéine éosinophile (Epx) Lactoferrine. Lysozyme
  - 3.4.7. Le syndrome de l'intestin perméable Marqueurs de perméabilité : Alpha 1 Antitrypsine Zonuline. Les Tight Junctions et leur principale fonction
- 3.5. Altération de l'écosystème intestinal et sa relation avec les infections intestinales
  - 3.5.1. Infections intestinales virales
  - 3.5.2. Infections intestinales bactériennes
  - 3.5.3. Infections intestinales parasitaires
  - 3.5.4. Infections fongiques intestinales Candidose intestinale
- 3.6. Composition du Microbiote Intestinal à différentes étapes de la vie
  - 3.6.1. Variation de la composition du Microbiote intestinal de la période néonatale à l'adolescence "Stade instable"
  - 3.6.2. Composition du Microbiote intestinal à l'âge adulte "Stade instable"
  - 3.6.3. Composition du Microbiote intestinal chez la personne âgée. "Stade instable". Vieillesse et Microbiote
- 3.7. Modulation nutritionnelle de la dysbiose et de l'hyperperméabilité intestinale : glutamine, zinc, vitamines, probiotiques, prébiotiques

- 3.8. Techniques d'analyse quantitative des microorganismes dans les fèces
- 3.9. Lignes de recherche actuelles

#### Module 4 Microbiote en néonatalogie et en pédiatrie

- 4.1. Symbiose mère-enfant
- 4.2. Facteurs influençant le Microbiote intestinal de la mère au stade de la gestation et au moment de l'accouchement Influence du type d'accouchement sur le Microbiote du nouveau-né
- 4.3. Type d'allaitement et sa durée, influence sur le Microbiote du nourrisson
  - 4.3.1. Lait maternel: composition du Microbiote du lait maternel. Importance de l'allaitement maternel sur le Microbiote du nouveau-né
  - 4.3.2. Alimentation artificielle Utilisation de Probiotiques et de Prébiotiques dans les préparations lactées pour nourrissons
- 4.4. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques chez le patient pédiatrique
  - 4.4.1. Pathologies digestives : troubles digestifs fonctionnels, diarrhée, entérocolite nécrosante Intolérances
  - 4.4.2. Pathologies non digestives : respiratoires et ORL, maladies atopiques et métaboliques Allergies
- 4.5. Influence du traitement par antibiotiques et autres psychotropes sur le Microbiote du nourrisson
- 4.6. Lignes de recherche actuelles

#### Module 5 Microbiote oral et voies respiratoires

- 5.1. Structure et écosystèmes oraux
  - 5.1.1. Principaux écosystèmes oraux
  - 5.1.2. Points clés
- 5.2. Les principaux écosystèmes qui se différencient dans la cavité buccale Caractéristiques et composition de chacun d'entre eux Cavités nasales, Nasopharynx et Oropharynx
  - 5.2.1. Caractéristiques anatomiques et histologiques de la cavité buccale
  - 5.2.2. Voies nasales
  - 5.2.3. Nasopharynx et oropharynx
- 5.3. Altérations de l'écosystème microbien oral : dysbiose orale Relation avec différents états de pathologie orale
  - 5.3.1. Caractéristiques de la Microbiote orale
  - 5.3.2. Maladies orales

- 5.3.3. Mesures recommandées pour réduire les processus dysbiotiques
- 5.4. Influence des agents externes dans l'Eubiose et la Dysbiose orale Hygiène
  - 5.4.1. Influence des agents externes sur l'eubiose et la dysbiose
  - 5.4.2. Symbiose et dysbiose buccales
  - 5.4.3. Facteurs prédisposant à la dysbiose orale
- 5.5. Structure de l'appareil respiratoire et composition du Microbiote et du Microbiome
  - 5.5.1. Voies respiratoires supérieures
  - 5.5.2. Voies respiratoires inférieures
- 5.6. Facteurs régulant le microbiote respiratoire
  - 5.6.1. Métagénomique
  - 5.6.2. Hypothèse de l'hygiène
  - 5.6.3. Viroma
  - 5.6.4. Microbiome ou fongioime
  - 5.6.5. Les probiotiques dans l'asthme bronchique
  - 5.6.6. Régime alimentaire
  - 5.6.7. Prébiotiques
  - 5.6.8. Translocation bactérienne
- 5.7. Altération du Microbiote de l'appareil respiratoire et sa relation avec différentes maladies de cet appareil
  - 5.7.1. Pathogénèse et manifestations cliniques des infections des voies respiratoires supérieures
  - 5.7.2. Pathogénèse et manifestations cliniques des infections des voies respiratoires inférieures
- 5.8. Manipulation thérapeutique du microbiome de la cavité buccale dans la prévention et le traitement des maladies qui lui sont liées
  - 5.8.1. Définition de la probiotique, prébiotique et synbiotique
  - 5.8.2. Application de probiotiques de la cavité buccale
  - 5.8.3. Souches probiotiques utilisées dans la bouche
  - 5.8.4. Action sur les maladies bucco-dentaires
- 5.9. Manipulation thérapeutique du microbiome de l'appareil respiratoire dans la prévention et le traitement des maladies qui lui sont liées
  - 5.9.1. Efficacité des probiotiques dans le traitement des maladies des voies respiratoires : axe GI-respiratoire



- 5.9.2. Utilisation de probiotiques pour le traitement de la rhinosinusite
- 5.9.3. Utilisation de probiotiques pour le traitement de l'otite
- 5.9.4. Utilisation de probiotiques pour le traitement des infections des voies respiratoires supérieures
- 5.9.5. Utilisation de probiotiques dans la rhinite et l'asthme bronchique allergique
- 5.9.6. Probiotiques pour prévenir les infections des voies respiratoires inférieures
- 5.9.7. Études sur les lactobacilles
- 5.9.8. Études sur les bifidobactéries
- 5.10. Lignes de recherche actuelles et applications cliniques
  - 5.10.1. Transfert de matières fécales
  - 5.10.2. Extraction de l'acide nucléique
  - 5.10.3. Méthode de séquençage
  - 5.10.4. Stratégies de caractérisation du microbiote
  - 5.10.5. Métataxonomie
  - 5.10.6. Métataxonomie de la fraction active
  - 5.10.7. Métagénomique
  - 5.10.8. Métabolomique

## Module 6 Microbiote et système immunitaire

- 6.1. Physiologie du système immunitaire
  - 6.1.1. Composants du système Immunitaire
    - 6.1.1.1. Tissu Lymphoïde
    - 6.1.1.2. Les cellules Immunitaires
    - 6.1.1.3. Systèmes Chimiques
  - 6.1.2. Organes impliqués dans l'immunité
    - 6.1.2.1. Organes primaires
    - 6.1.2.2. Organes secondaires
  - 6.1.3. Immunité innée, non spécifique ou naturelle
  - 6.1.4. Immunité acquise, adaptative ou spécifique

- 6.2. Nutrition alimentaire et mode de vie
- 6.3. Aliments fonctionnels (probiotiques et prébiotiques), nutraceutiques et système immunitaire
  - 6.3.1. Probiotiques, prébiotiques et symbiotiques
  - 6.3.2. Nutraceutiques et aliments fonctionnels
- 6.4. Relation bidirectionnelle entre le Microbiote et le système neuro-immuno-endocrinien
- 6.5. Microbiote, Immunité et Troubles du Système Nerveux
- 6.6. Axe Microbiote-Intestin-Cerveau
- 6.7. Lignes de recherche actuelles

## Module 7 Microbiote de la peau

- 7.1. Physiologie de la peau
  - 7.1.1. Structure de la peau : épiderme, derme et hypoderme
  - 7.1.2. Fonctions de la peau
  - 7.1.3. Composition microbienne de la peau
- 7.2. Facteurs régulant le type de flore bactérienne de la peau
  - 7.2.1. Glandes sudoripares, glandes sébacées, desquamation
  - 7.2.2. Facteurs modifiant l'écologie de la peau et de son microbiote
- 7.3. Système Immunitaire Cutané Épiderme : élément essentiel de nos défenses
  - 7.3.1. Épiderme : élément essentiel de nos défenses
  - 7.3.2. Éléments du Système Immunitaire Cutané : Cytokines, Kératinocytes, Cellules dendritiques, Lymphocytes, Peptides antimicrobiens
  - 7.3.3. Influence du Microbiote cutané sur le système immunitaire de la peau. Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus
- 7.4. Altération du Microbiote cutané normal (Dysbiose) et altération de la fonction barrière
  - 7.4.1. Altération de la fonction de barrière
- 7.5. Pathologies cutanées déclenchées
  - 7.5.1. Psoriasis (Streptococcus Pyogenes)
  - 7.5.2. Acné vulgaire
  - 7.5.3. Dermatite atopique
  - 7.5.4. Rosacée
- 7.6. Influence de l'utilisation des probiotiques dans la prévention et le traitement de différentes maladies de la peau
- 7.7. Lignes de recherche actuelles



## Module 8 Microbiote de l'appareil génito-urinaire

- 8.1. Physiologie de l'appareil génito-urinaire chez l'homme et la femme
- 8.2. Micro-organismes à l'origine d'infections génitourinaires
  - 8.2.1. Bactéries entériques, généralement des bactéries aérobies gram-négatives : E. Coli, entérobactéries : Klebsiella ou Proteus mirabilis ou Pseudomonas aeruginosa
  - 8.2.2. Bactéries à Gram positif : Staphylococcus saprophyticus, etc.
- 8.3. Microbiote vaginal et sa modification avec l'âge
  - 8.3.1. Pendant l'enfance
  - 8.3.2. L'âge fertile
  - 8.3.3. L'âge adulte (ménopause)
- 8.4. Altération de l'homéostasie vaginale et sa relation avec les pathologies infectieuses
  - 8.4.1. Vaginite infectieuse
    - 8.4.1.1. Chlamydiase
    - 8.4.1.2. Vaginose Bactérienne
    - 8.4.1.3. Candidose Vaginale
    - 8.4.1.4. Vaginite Trichomonase
    - 8.4.1.5. Vaginite Virale
  - 8.4.2. Vaginite non infectieuse
- 8.5. Probiotiques dans la prévention des principales infections de l'appareil génitourinaire
- 8.6. Lignes de recherche actuelles

## Module 9 Relation entre les intolérances/allergies et le microbiote

- 9.1. Modifications du microbiote chez les patients soumis à un régime d'exclusion alimentaire
  - 9.1.1. Œsophagite éosinophile (OeE)
- 9.2. Modification du Microbiote chez les patients suivant un régime d'exclusion alimentaire: intolérance aux produits laitiers (lactose, protéines du lait : caséines, albumines, autres)



- 9.2.1. Intolérant au lactose
- 9.2.2. Intolérant aux protéines lactières : caséines, albumines, etc.
- 9.2.3. Allergique au lait
- 9.3. Altération et rétablissement du Microbiote intestinal chez les patients souffrant d'intolérance au gluten et de maladie cœliaque
  - 9.3.1. Altération du microbiote intestinal chez les patients présentant une intolérance au gluten
  - 9.3.2. Altération du microbiote intestinal chez les patients cœliaques
  - 9.3.3. Rôle des probiotiques et des prébiotiques dans le rétablissement du microbiote chez les patients intolérants au gluten et cœliaques
- 9.4. Microbiote et Amines Biogènes
- 9.5. Lignes de recherche actuelles

## Module 10 Probiotiques, prébiotiques, Microbiote et santé

- 10.1. Probiotiques
- 10.2. Prébiotiques
- 10.3. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques en Gastro-entérologie
- 10.4. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques en Endocrinologie et dans les troubles cardiovasculaires
- 10.5. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques en Urologie
- 10.6. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques en Gynécologie
- 10.7. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques en Immunologie
- 10.8. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques dans maladies nutritionnelles
- 10.9. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques dans maladies neurologiques
- 10.10. Applications cliniques des Probiotiques et Prébiotiques chez patients gravement malades
- 10.11. Produits laitiers comme source naturelle de Probiotiques et Prébiotiques
- 10.12.

*Un programme 100% en ligne qui vous permettra de découvrir les avancées scientifiques sur la bonne application des probiotiques et prébiotiques chez les patients obèses »*



06

# Méthodologie

Ce programme de spécialisation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique : **le Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par de grandes publications telles que le ***New England Journal of Medicine***.





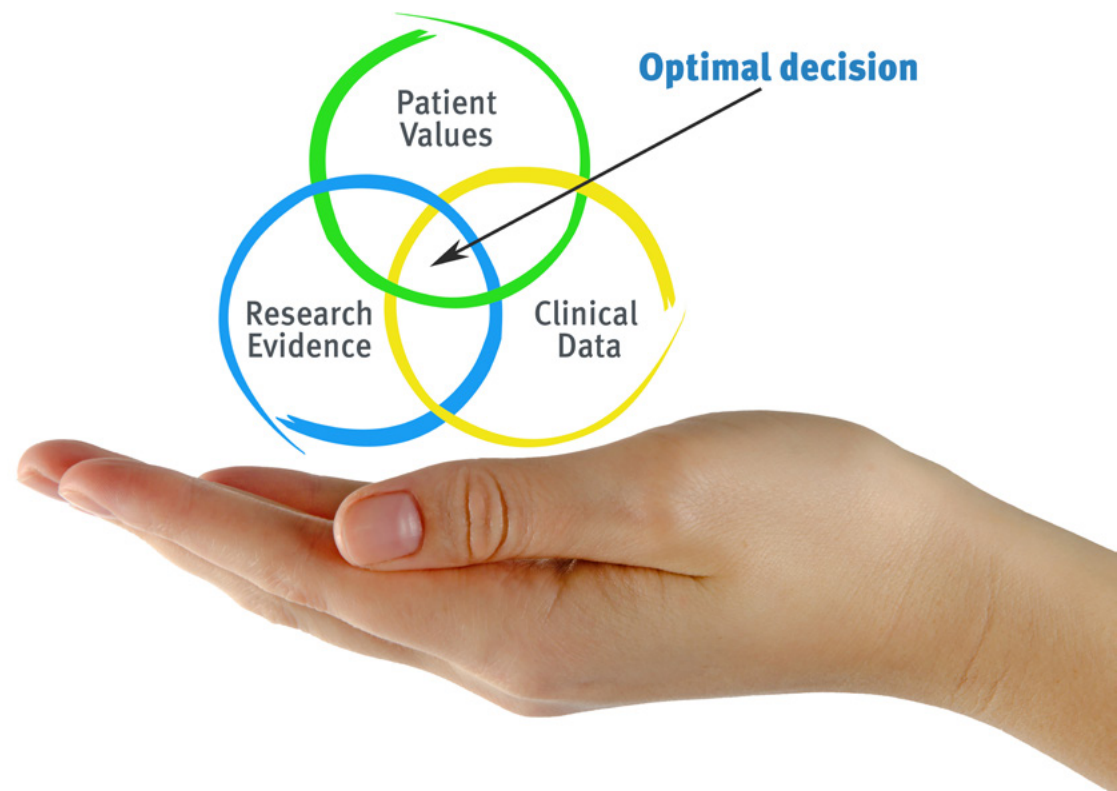
*Découvrez le Relearning, un système qui abandonne l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé sa grande efficacité, surtout dans les matières qui nécessitent la mémorisation"*



## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Dans une situation donnée, que devrait faire un professionnel? Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels ils devront enquêter, établir des hypothèses et résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, vous pouvez faire l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui ébranle les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle réelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle de la nutrition.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 , à Harvard, pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924”*

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre éléments clés :

1. Les nutritionnistes qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale, grâce à des exercices d'évaluation de situations réelles et d'application des connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet de mieux s'intégrer de la connaissance dans la pratique clinique.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, les étudiants obtiennent une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.



## Relearning Methodology

TECH est la première Université au monde à combiner les Études de Cas avec un système d'Apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui combine 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons les Études de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne : le Relearning.

*Le nutritionniste apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe qui facilitent l'apprentissage immersif.*





Placée à l'avant-garde pédagogique mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne (L'Université de Columbia).

Grâce à cette méthodologie, nous avons préparé plus de 45 000 nutritionnistes avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, nous combinons chacun de ces éléments de manière concentrique.

La note globale du système d'apprentissage TECH est de 8,01, conformément aux normes internationales les plus élevées.





Ce programme, vous offre le meilleur matériel pédagogique, spécialement préparé pour vous:



#### Matériel d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés spécifiquement par les spécialistes qui enseignent le programme, de sorte que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail en ligne TECH. Tout cela avec les dernières techniques, qui offrent des cours de haute qualité dans chacun des supports mis à la disposition de l'étudiant.



#### Techniques et procédures en vidéo

À TECH, nous vous rapprochons des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques et procédures de conseil nutritionnel. Tout cela, avec la plus grande rigueur, expliqué et détaillé pour contribuer à l'assimilation et à la compréhension de l'étudiant. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

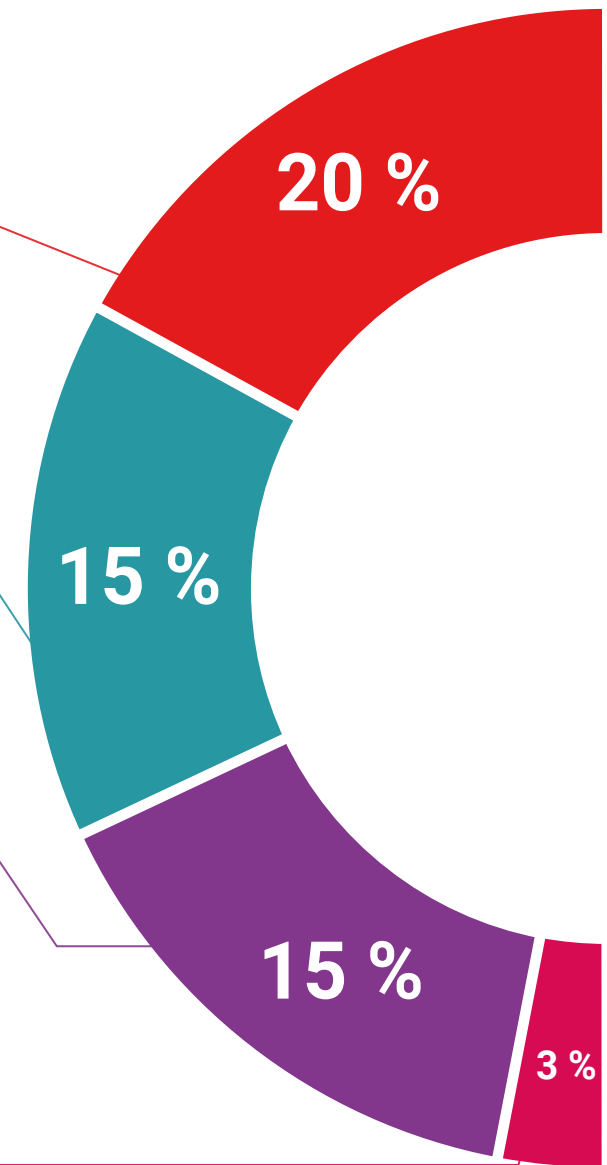
L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique par des capsules multimédias qui comprennent des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances.

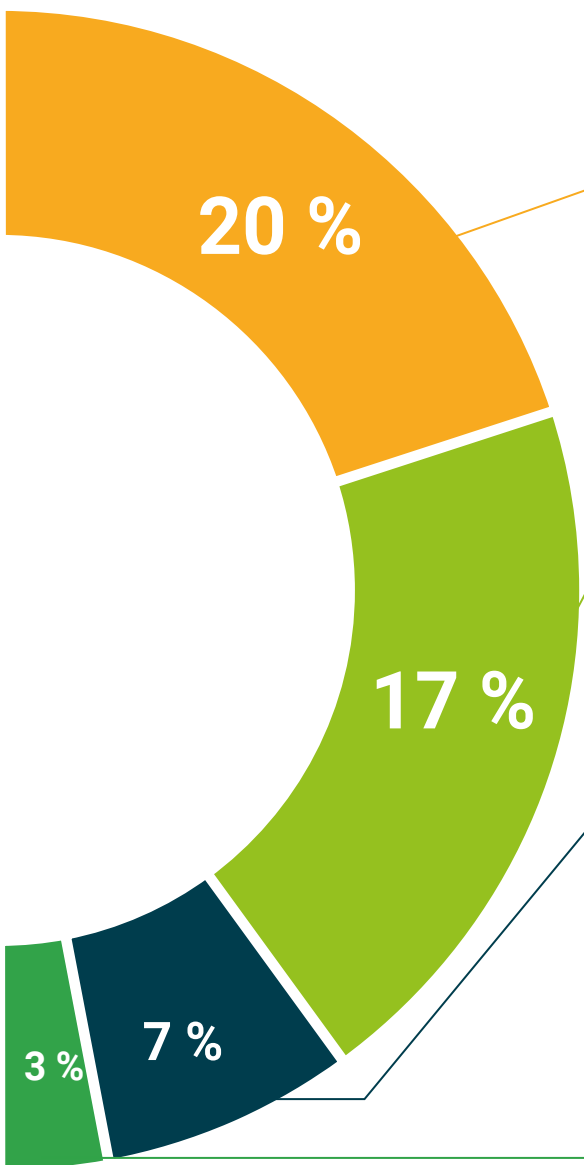
Ce système unique de formation à la présentation de contenus multimédias a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux. Dans notre bibliothèque virtuelle TECH, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de l'attention et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation : vous pouvez ainsi constater vos avancées et savoir si vous avez atteint vos objectifs.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. Le Learning From an Expert renforce la connaissance et le souvenir et apporte la sécurité dans nos décisions difficiles à venir.



#### Guides d'action rapide

TECH propose les contenus les plus pertinents, sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Une manière synthétique, pratique et efficace d'aider les élèves à progresser dans leur apprentissage.



# 07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Microbiote Humain garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.





“

*Complétez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans déplacements, ni formalités administratives”*

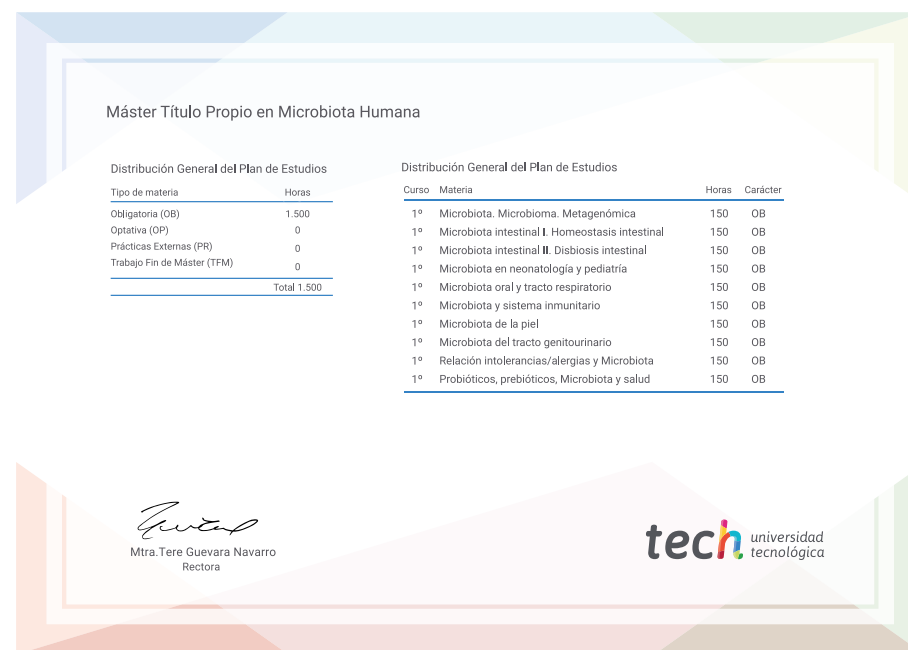
Ce **Mastère Spécialisé en Microbiote Humain** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Une fois que l'étudiant aura réussi les évaluations, il recevra par courrier \* avec accusé de réception son diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** exprimera la qualification obtenue dans le cadre du Mastère Spécialisé, et répondra aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les comités d'évaluation de la carrière professionnelle.

Diplôme : **Mastère Spécialisé en Microbiote Humain**

N.º heures officielles : **1.500 h.**



\*L'Apostille de la Haye Dans le cas où l'étudiant demande que son diplôme en papier ait l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour l'obtenir moyennant un coût supplémentaire.



## Mastère Spécialisé

### Microbiote Humain

Modalité : En ligne

Durée : 12 mois

Diplôme : TECH Université Technologique

Heures de cours : 1.500 h.

# Mastère Spécialisé

## Microbiote Humain

