

# Mastère Spécialisé

## Microbiote Humain



## Mastère Spécialisé Microbiote Humain

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Global University
- » Accréditation: 60 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/nutrition/master/master-microbiote-humain](http://www.techtitute.com/fr/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 28*

06

Méthodologie d'étude

---

*page 36*

07

Diplôme

---

*page 46*

# 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.

En outre, TECH a conçu un programme 100% en ligne, flexible et pratique, où vous pourrez accéder aux connaissances les plus fiables. 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 actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Le développement de cas pratiques présentés par des experts dans Microbiote Humaines
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Des exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel 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 du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Cela se fera à l'aide 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 actualisée, 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 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
- ♦ Approfondir 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 postulés comme préventifs dans la formation des caries dentaires et des maladies parodontales
- Connaître en profondeur l'ensemble de la structure orale et respiratoire et les écosystèmes qui y vivent, 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 des voies 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 les connaissances qui fournissent une base ou une occasion d'être original 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 ou non familiers, dans des contextes plus larges (ou multidisciplinaires) liés à leur domaine d'étude
- Être capable d'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, prébiotique et les dernières avancées dans ce domaine, comme la transplantation fécale, la situation actuelle et les développements à venir, comme principaux instruments 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.



“

*Des experts du Microbiote ayant une expérience dans des centres cliniques de premier plan vous fourniront les connaissances les plus récentes sur le fonctionnement du Microbiote Humain”*

## Directeur invité international

Le Docteur Harry Sokol est internationalement reconnu dans le domaine de la **Gastro-entérologie** pour ses recherches sur le **Microbiote Intestinal**. Avec plus de 2 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 Docteur Sokol, on peut citer un projet de recherche dans lequel lui et son équipe ont innové en étudiant 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** 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.

D'autre part, le Docteur Sokol a commencé ses études de **Médecine** à l'Université de Paris Cité, où il s'est intéressé très tôt à la **recherche en santé**. Une rencontre fortuite avec l'éminent professeur Philippe Marteau l'a conduit vers la **Gastro-entérologie** et les énigmes du **Microbiote Intestinal**. Tout au long de sa carrière, il a également élargi ses horizons en se formant aux Etats-Unis à l'Université de Harvard, où il a partagé des expériences 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 de l'unité Microbiote, Intestin et Inflammation à l'Université de la Sorbonne, Paris, France
- Médecin Spécialiste au Service de Gastro-entérologie de l'Hôpital Saint-Antoine
- 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 de Paris
- Doctorat en Microbiologie à l'Université Paris-Sud
- Stage Postdoctoral au Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Harvard University
- Licence de 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
- ♦ Doctorat en Médecine et Chirurgie de l'Université de Salamanque
- ♦ Médecin Spécialiste en Microbiologie et Parasitologie Clinique
- ♦ Membre de la Société Espagnole de 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
- ♦ Doctorat en Médecine de l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Diplôme de Troisième Cycle en Gestion Clinique par la Fondation Gaspar Casal
- ♦ Séjour de Recherche à l'Hôpital Presbytérien de Pittsburgh grâce à une bourse du FISS



### **Dr Alarcón Caveró, Teresa**

- ♦ Biologiste Spécialiste en Microbiologie Hôpital Universitaire la Princesa
- ♦ Cheffe du groupe 52 de l'Institut de Recherche de l'Hôpital de la Princesa
- ♦ Licence en Sciences Biologiques, Spécialisation en Biologie Fondamentale, 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
- ♦ Doctorat en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid



### **Dr 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**

- ♦ Praticien Spécialisé dans le Domaine Services de la Microbiologie de Hôpital Universitaire Puerta de Hierro Majadahonda
- ♦ Licence en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Cours en Sessions Interactives sur l'Antibiothérapie Hospitalière par MSD
- ♦ Cours sur l'infection chez les patients hématologiques par l'Hôpital Puerta del Hierro
- ♦ Participation au XXIIe Congrès de la Société Espagnole de Maladies Infectieuses et de Microbiologie Clinique

## Direction



### **Dr Fernández Montalvo, María Ángeles**

- ♦ Responsable de Naintmed-Nutrition et Médecine Intégrative
- ♦ Directrice du Master en Microbiote Humain de l'Université CEU
- ♦ Directrice de Parapharmacie, Praticienne en Nutrition et Médecine naturelle dans Parapharmacie Natural Life
- ♦ Licence 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
- ♦ Experte Universitaire en Nutrition, Diététique et diétothérapie
- ♦ Experte en Nutrition clinique, sportive et végétarienne
- ♦ Experte dans l'utilisation actuelle des Nutricosmétiques et des Nutraceutiques en général

## Professeurs

### Dr 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 vocal de recherche en bioéthique de la province de Grenade (Espagne)
- ♦ 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)
- ♦ Doctorat en Médecine et en Chirurgie
- ♦ Licence en Médecine à l'Université de Santiago de Compostela
- ♦ Membre du Conseil de la Société de Pédiatrie de l'Andalousie Orientale

### Dr 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
- ♦ Chercheuse en médecine en Allergologie à l'Hôpital San Carlos
- ♦ Médecin spécialiste en Allergologie à l'Hôpital Universitaire Dr Negrín, Las Palmas de Gran Canaria
- ♦ Licence en Médecine de l'Université d'Oviedo
- ♦ Master en Médecine Esthétique et Anti-âge à l'Université Complutense de Madrid

### Dr López Martínez, Rocío

- ♦ Spécialiste en Immunologie de l'Hôpital de la Vall d'Hebron
- ♦ Biologiste Interne en Immunologie à l'Hôpital Universitaire Central d'Asturias
- ♦ Master en Biostatistique et Bio-informatique, Université Oberta de Catalogne

### Dr Rioseras de Bustos, Beatriz

- ♦ Microbiologiste et Chercheuse renommée
- ♦ Résidence en Immunologie à l'HUCA
- ♦ 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
- ♦ Séjour à l'Université du Southern Denmark
- ♦ Doctorat en Microbiologie de l'Université d'Oviedo
- ♦ Master en Recherche Médicale de l'Université d'Oviedo

### 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
- ♦ Experte Médicale 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
- ♦ Master en Orientation et Thérapie Sexuelle de la Société de Sexologie de Madrid
- ♦ Master en Climactère et Ménopause de la Société Internationale de la Ménopause
- ♦ Experte 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 Narbona López, Eduardo**

- Spécialiste à l'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 et 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
- Doctorat en Médecine de l'Université d'Oviedo

#### **Dr Losa Domínguez, Fernando**

- Gynécologue de la Clinique Sagrada Familia des Hôpitaux de l'HM
- Médecin en pratique 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 et 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 Rodríguez Fernández, Carolina**

- Biotechnologiste Chercheuse à Adknoma Health Research
- Chercheuse à Adknoma Health Research
- Master en Monitoring des Essais Cliniques par l'ESAME Pharmaceutical Business School
- Master en Biotechnologie Alimentaire de l'Université d'Oviedo
- Experte en Enseignement Numérique en Soins Médecine et la Santé par l'Université CEU Cardenal Herrera

#### **Dr Lombó Burgos, Felipe**

- Doctorat en Biologie
- 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: Jambon de bellota nourri au gland 100% naturel contre les maladies inflammatoires de l'intestin"
- Orateur III Congrès de Microbiologie Industrielle et de Biotechnologie Microbienne

#### **Dr Méndez García, Celia**

- Chercheuse en Biomédecine aux Laboratoires Novartis à Boston, États-Unis
- Doctorat en Microbiologie de l'Université d'Oviedo
- Membre de la Société Nord-Américaine de Microbiologie

**Dr Alonso Arias, Rebeca**

- ♦ Cheffe du groupe de Recherche sur l'Immunosénescence du Service d'Immunologie de l'HUCA
- ♦ Spécialiste en Immunologie à l'Hôpital Universitaire Central de Asturias
- ♦ 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

**Dr Álvarez García, Verónica**

- ♦ Médecin Assistante du Service Digestif à l'Hôpital universitaire Rio Hortega
- ♦ Spécialiste de l'Appareil Digestif à l'Hôpital Central de Asturias
- ♦ Conférencière 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 chercheur à l'ICREA et chef de groupe du Laboratoire de génomique Comparative
- ♦ Doctorat en Sciences Médicales, Université Radbout Nijmegen
- ♦ Membre correspondant de l'Académie Royale Nationale de Pharmacie d'Espagne
- ♦ Membre de la Jeune Académie Espagnole





**Dr Suárez Rodríguez, Marta**

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

**Dr 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 et du Comité Consultatif de Medicinatv.com

**Mme Bueno García, Eva**

- ♦ Chercheuse doctorante en Immunosénescence du Service d'Immunologie de l'Hôpital Central Universitaire de Asturias (HUCA)
- ♦ Diplôme 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

# 05

## Structure et contenu

Ce Mastère Spécialisé a été conçu pour offrir les informations les plus complètes et les plus récentes. À cette fin, un plan d'étude a été élaboré qui prendra aux étudiants plus de 12 mois pour se tenir au courant des avancées qui ont été faites dans les changements du Microbiote chez les patients suivant un régime d'exclusion alimentaire, les mécanismes d'action des Probiotiques et des Prébiotiques ou les principaux facteurs qui influencent l'équilibre et le déséquilibre du Microbiote. En outre, le système *Relearning*, basé sur la réitération du contenu, facilitera la progression des étudiants dans le programme, réduisant même les longues heures d'étude.



“

*Une qualification qui vous permettra de  
rester au fait des études les plus récentes  
sur l'Eubiose et la dysbiose 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. Différentes 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 La flore résidente et la 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. Personnes en bonne santé 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 Protection 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. La 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: immunologiques, métaboliques, neurologiques et gastriques (*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 Diverticulosis
  - 3.4.4. Troubles de la motilité 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 grêle. Marqueurs de perméabilité: Alpha 1 Antitrypsine. Zonulin. 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 entre la période néonatale, la petite enfance et l'adolescence. "Stade instable"
  - 3.6.2. Composition du Microbiote Intestinal à différentes étapes de la vie. "Stade instable"
  - 3.6.3. Composition du Microbiote intestinal chez la personne âgée Le "stade instable". Vieillesse et Microbiote
- 3.7. Modulation nutritionnelle de la dysbiose et de l'hyperperméabilité intestinales: 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 Pédiatrie

- 4.1. La symbiose mère-enfant
- 4.2. Facteurs d'influence sur 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 néonatale. 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. Les 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. BORRER
  - 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 fongisme
  - 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. Pathogenèse et manifestations cliniques des infections des voies respiratoires supérieures
  - 5.7.2. Pathogenèse 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 Cône 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. Les 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, 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. *Acne Vulgaris*
  - 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 des voies 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. L'âge de l'enfance
  - 8.3.2. 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 à trichomonas
    - 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

“ *Un programme 100% en ligne qui vous permettra de vous tenir au courant des avancées scientifiques sur l'application correcte des Probiotiques et des Prébiotiques chez les patients souffrant d'obésité* ”

06

# Méthodologie d'étude

TECH est la première université au monde à combiner la méthodologie des **case studies** avec **Relearning**, un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.



“

*TECH vous prépare à relever de nouveaux défis  
dans des environnements incertains et à réussir  
votre carrière”*

## L'étudiant: la priorité de tous les programmes de TECH

Dans la méthodologie d'étude de TECH, l'étudiant est le protagoniste absolu. Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“

*À TECH, vous n'aurez PAS de cours en direct  
(auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”*



## Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

“

*Le modèle de TECH est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez”*

## Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.



## Méthode Relearning

Chez TECH, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*



## Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats: textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme universitaire.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.



*Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"*

### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.

## La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure et des objectifs des cours est excellente. Sans surprise, l'institution est devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants sur la plateforme d'évaluation Trustpilot, avec une note de 4,9 sur 5.

*Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.*

*Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation: le Learning from an expert.*

Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme:



#### Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.



#### Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Résumés interactifs

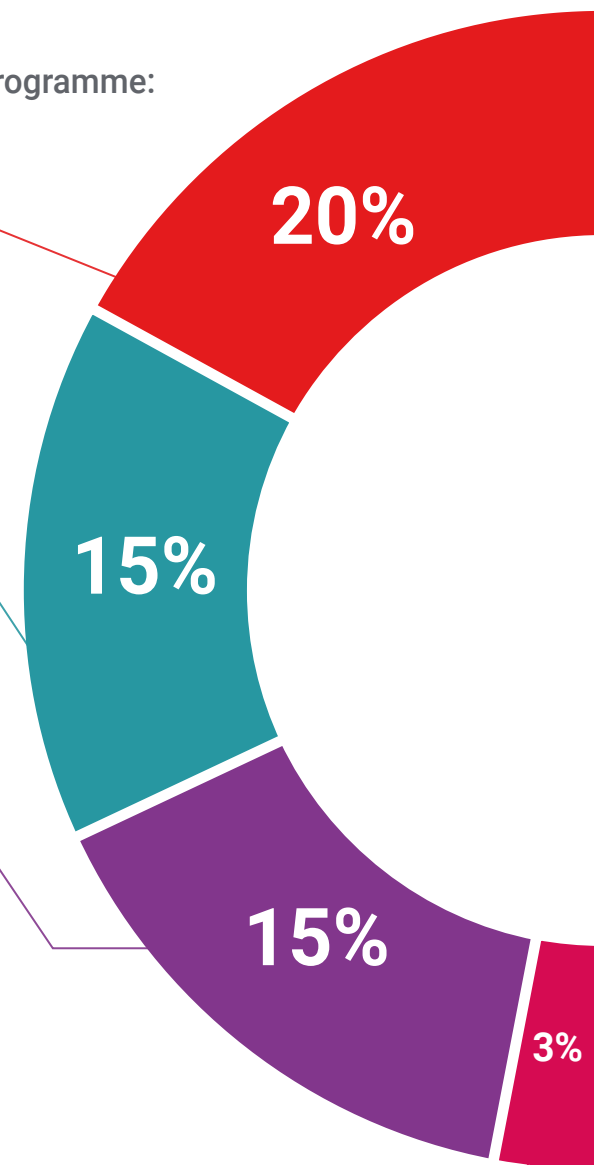
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

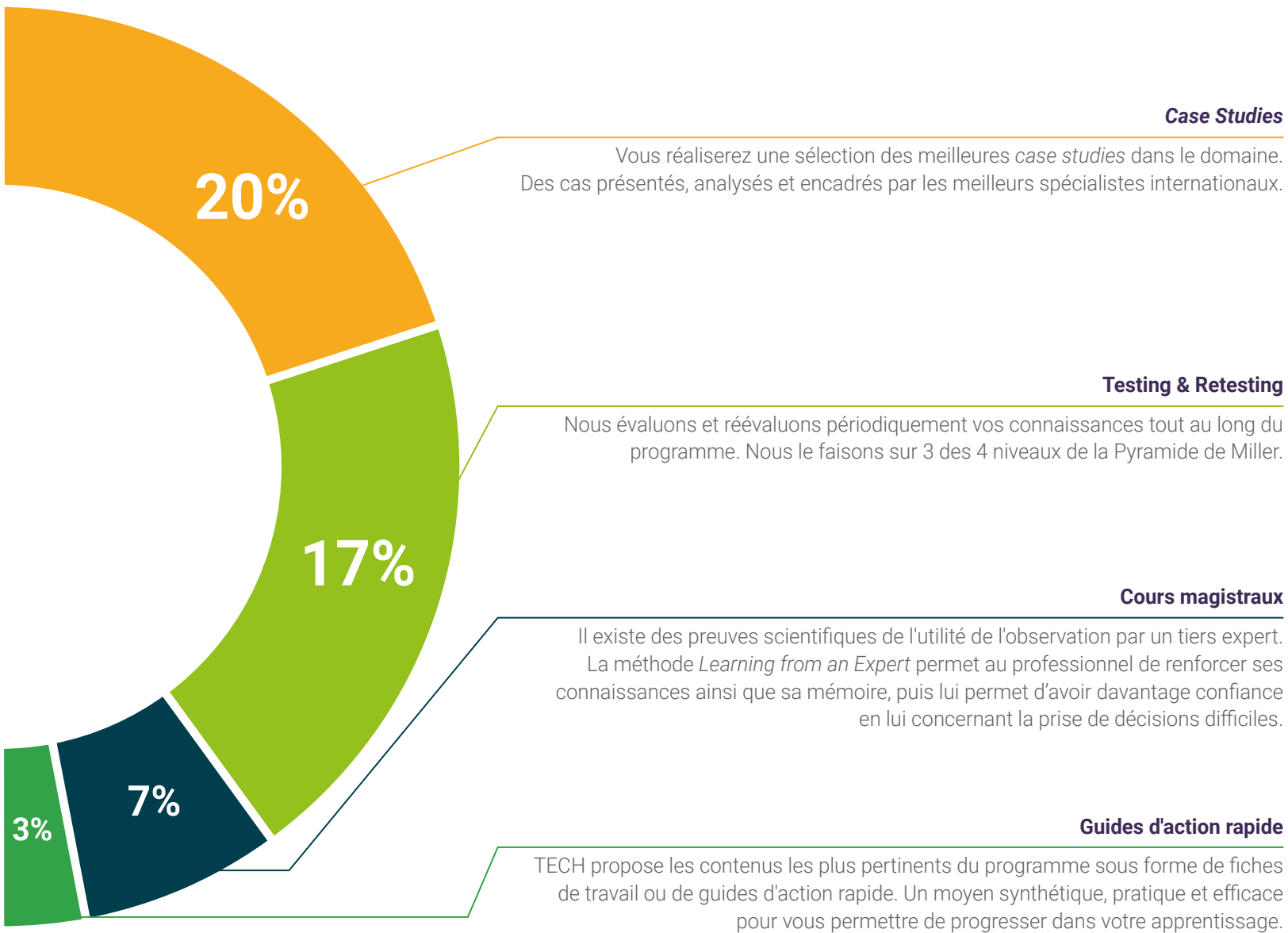
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que «European Success Story».



#### Lectures complémentaires

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





#### Case Studies

Vous réaliserez une sélection des meilleures *case studies* dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.



#### Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode *Learning from an Expert* permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



#### Guides d'action rapide

TECH propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 07 Diplôme

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



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez  
votre diplôme sans avoir à vous soucier des  
déplacements ou des formalités administratives”*

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme propre de **Mastère Spécialisé en Microbiote Humain** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique du monde.

**TECH Global University** est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre (journal officiel). L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.



M./Mme \_\_\_\_\_, titulaire du document d'identité \_\_\_\_\_  
a réussi et obtenu le diplôme de:

**Mastère Spécialisé en Microbiote Humain**

Il s'agit d'un diplôme propre à l'université de 1.800 heures, équivalent à 60 ECTS, dont la date de début est le jj/mm/aaaa et la date de fin le jj/mm/aaaa.

TECH Global University est une université officiellement reconnue par le Gouvernement d'Andorre le 31 janvier 2024, qui appartient à l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES).

À Andorre-la-Vieille, 28 février 2024



Dr Pedro Navarro Illana  
Recteur

Ce diplôme doit impérativement être accompagné d'un diplôme universitaire reconnu par les autorités compétentes afin d'exercer la profession dans chaque pays. Code Unique TECH: APW0R0235 techinstitute.com/diplomes

Ce diplôme propre de **TECH Global University** est un programme européen de formation continue et d'actualisation professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Microbiote Humain**

Modalité: **en ligne**

Durée: **12 mois**

Accréditation: **60 ECTS**

**Mastère Spécialisé en Microbiote Humain**

| Types de matière         | Crédits ECTS |
|--------------------------|--------------|
| Obligatoire (OB)         | 60           |
| Optionnelle (OP)         | 0            |
| Stages Externes (ST)     | 0            |
| Mémoire du Mastère (MDM) | 0            |
| <b>Total</b>             | <b>60</b>    |

| Distribution Générale du Programme d'Études |                                                            |      |      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|------|
| Cours                                       | Matière                                                    | ECTS | Type |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote. Microbiome Métagénomique                       | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote intestinal I. Homéostasie intestinale           | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote intestinal II. Dysbiose intestinale             | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote en Néonatalogie et Pédiatrie                    | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote oral et voies respiratoires                     | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote et système immunitaire                          | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote de la peau                                      | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Microbiote des voies génito-urinaire                       | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Relation entre les intolérances/allergies et le Microbiote | 6    | OB   |
| 1 <sup>er</sup>                             | Probiotiques, Prébiotiques, Microbiote et santé            | 6    | OB   |



Dr Pedro Navarro Illana  
Recteur



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** global  
university

## Mastère Spécialisé Microbiote Humain

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Global University
- » Accréditation: 60 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Spécialisé

## Microbiote Humain

