

**ASPECTE PRIVIND ANGAJAREA
ÎN SISTEMUL SANITAR A
ABSOLVENȚILOR ÎN DOMENIUL
BIOTEHNOLOGIEI/ INGINERIEI
GENETICE**

material documentar

Mai 2023

Materialele elaborate în cadrul Direcției studii și documentare legislativă au caracter documentar și nu reprezintă punctul de vedere al Camerei Deputaților.
Documentele legislative oficiale au fost consultate în limba de origine, iar traducerea informațiilor relevante selectate nu reprezintă o traducere oficială, fiind furnizată ca un mijloc de înțelegere a unui document original, scris în altă limbă.
Baza de date cuprinzând totalitatea studiilor elaborate de Direcția studii și documentare legislativă poate fi accesată prin intermediul paginii de Intranet a Camerei Deputaților la adresa:

Documentare și sinteză: Andra Andronic, consilier parlamentar.
Direcția studii și documentare legislativă
Palatul Parlamentului, str. Izvor nr.2-4, sect.5, București
Tel: 021.316.03.65; 021.414.13.50/ 51, Interior 1350/1349, camera 5070
E-mail: doc@cdep.ro

CUPRINS

AUSTRIA	4
BELGIA	4
BULGARIA	5
ESTONIA	5
FINLANDA.....	6
GERMANIA	7
GRECIA	8
IRLANDA.....	10
ITALIA	11
LITUANIA	12
POLONIA.....	12
SLOVACIA	12
SPANIA	13
UNGARIA	14

NOTĂ

În vederea elaborării prezentului material documentar au fost utilizate informațiile furnizate în cadrul solicitării ECPRD nr.5447, lansată de către Direcția studii și documentare legislativă în luna mai 2023, având drept subiect *"Angajarea în sistemul sanitar a absolvenților în domeniul biotehnologiei/ ingineriei genetice"*.

AUSTRIA

În Austria, biochimia și biotehnologia nu reprezintă profesii reglementate în domeniul sănătății. Medicii și specialiștii/ analiștii în biomedicină pot lucra în cadrul laboratoarelor de diagnostic medicală.

În conformitate cu [Legea federală privind reglementarea serviciilor tehnico-medicale superioare](#), domeniul de aplicare al profesiei de analist biomedical este următorul:

"Aplicarea autonomă a tuturor metodelor de laborator la indicația/ cererea medicului, așa cum este necesar în cadrul examinărilor, tratamentelor și cercetărilor medicale, în special a testelor clinico-chimice, hematologice, imuno-hematologice, histologice, citologice, microbiologice, parazitologice, micologice, micologice, serologice și nucleare, precum și cooperarea la testele din domeniul diagnosticului funcțional electro-neurologic și cardio-pulmonar."

Conform acestui cadru legislativ, în Austria, absolvenții de biotehnologie, biochimie sau inginerie genetică nu pot fi angajați într-un laborator de analize medicale.

În ceea ce privește efectuarea testelor genetice în scopuri medicale, articolul 68a din cadrul [Legii federale privind ingineria genetică](#) (Gentechnikgesetz) prevede că managerul de laborator care urmează să fie numit pentru efectuarea analizelor genetice de tip 2, 3 și 4 poate avea, de asemenea, "o diplomă universitară într-o disciplină de științe naturale care include o formare în genetică moleculară sau biologie moleculară, împreună cu o experiență de cel puțin doi ani în domeniul analizelor genetice moleculare umane".

BELGIA

Profesia de biotehnolog sau de inginer genetician în sistemul de sănătate poate fi exercitată de către diferite categorii de cercetători/oameni de știință calificați, inclusiv tehnologi de laborator medical, masteranzi în inginerie bio-științifică cu specializare în tehnologie celulară și genetică, precum și de către medicii specialiști.

Profesia de tehnician de laborator medical este reglementată în cadrul capitolului al 7-lea al [Legii privind exercitarea profesiilor din domeniul sănătății](#) (10 mai 2015) și a [Decretului regal privind profesia de tehnician de laborator medical](#) (17 ianuarie 2019). Decretul stabilește titlul profesional, cerințele minime de calificare pentru exercitarea profesiei și acțiunile care pot fi efectuate de către tehnologul de laborator medical.

Exercitarea profesiei de biochimist, biolog și chimist nu face obiectul unei autorizații sau recunoașteri specifice.

Profesia de medic specialist în genetică clinică este reglementată prin intermediul [Decretului regal din 23 mai 2017](#), modificat și completat printr-un decret ministerial din 29 mai 2018. Cei care doresc să practice această meserie trebuie să beneficieze de o recunoaștere a specialității, care presupune o formare în antropogenetică clinică, inclusiv o formare într-un laborator asociat unui centru de genetică umană. Standardele pe care trebuie să le îndeplinească Centrele de Genetică Umană sunt stabilite prin [Decretul regal din 14 decembrie 1987](#). În anexa Decretului regal din 23 mai 2017 (menționat mai sus), sunt enumerate toate cerințele privind cunoștințele și competențele necesare pentru medicii specialiști în genetică clinică. Acestea includ cunoștințe teoretice de genetică, cunoștințe și competențe clinice, formare în domeniul consilierii genetice, competențe de laborator și formare în domeniul managementului. O îndrumare suplimentară este oferită de Colegiul belgian de genetică și boli rare, înființat printr-un [Decret regal din 8 august 2014](#), care colaborează, printre altele, cu Ministerul belgian (serviciul public federal) pentru sănătate publică.

BULGARIA

În Bulgaria, specializările intitulate "Biotehnologie" și "Inginerie genetică" nu reprezintă profesii reglementate, iar persoanele care au absolvit aceste specializări nu pot fi încadrate la categoria "medici specialiști". În consecință, Ministrul Sănătății din Bulgaria nu reprezintă o autoritate competentă pentru reglementarea profesiilor de "biotehnolog" și de "specialist în inginerie genetică".

În calitate de specialiști non-medicali, persoanele care au absolvit biotehnologia/ ingineria genetică pot lucra în sistemul de sănătate din Bulgaria, inclusiv în laboratoarele de diagnosticare medicală. Activitatea acestora se desfășoară în conformitate cu standardele medicale privind calitatea asistenței medicale acordate și asigurarea protecției drepturilor pacientului. Standardele medicale sunt aprobate prin reglementări ale ministrului sănătății. Angajarea absolvenților de biotehnologie/ inginerie genetică în sistemul național de sănătate se realizează în conformitate cu Codul Muncii, în aceeași modalitate în care sunt angajate și alte persoane cu profesii nereglementate.

ESTONIA

În conformitate cu [Legea privind organizarea serviciilor de sănătate](#), cerințele de asigurare a calității pentru serviciile de sănătate revin ministrului responsabil, urmând ca [cerințele](#) privind competențele profesioniștilor din domeniul sănătății să fie elaborate de către asociațiile profesionale. Acestea din urmă formează comisii de competențe pentru a evalua profesioniștii din domeniul sănătății. Furnizorii de servicii de asistență medicală, Fondul estonian de asigurări de sănătate și Consiliul de sănătate pot solicita o evaluare a competențelor profesioniștilor din domeniul sănătății potrivit legii.

Astfel, în conformitate cu Legea privind organizarea serviciilor de sănătate, profesioniștii din domeniul asistenței medicale sunt considerați medici, dentiști, asistenți medicali și moașele, cu îndeplinirea condiției de a fi înregistrați în cadrul Consiliului de sănătate; totodată, articolul 4³ reglementează persoanele (altele decât cele enumerate mai sus, precum: studenții/ medici rezidenți, specialiștii/ tehnicienii care dețin competențe profesionale/ vocaționale, farmaciștii, persoanele care vând dispozitive medicale) care pot participa la furnizarea serviciilor de sănătate.

Toți profesioniștii din domeniul sănătății, precum și celelalte persoane care participă la furnizarea de servicii medicale trebuie să fi dobândit educația corespunzătoare (în cazuri excepționale, educația putând fi în curs de dobândire). Un absolvent de biotehnologie poate lucra în domeniul medical, dar profesia sa nu este neapărat una reglementată de Legea privind organizarea serviciilor de sănătate.

Evaluarea competențelor în privința medicilor de laborator (inclusiv a microbiologilor clinici) prin intermediul căreia asociația profesională recunoaște nivelul abilităților și cunoștințelor profesionale se realizează de către [Societatea Estoniană de Medicină de Laborator](#), iar certificatul obținut în acest sens are o valabilitate de 5 ani. În vederea evaluării competențelor, solicitanții trebuie să depună pe lângă alte documente și copii ale diplomei de licență, a certificatului de rezidențiat, a înregistrării lucrătorului în domeniul sănătății, un raport privind performanța profesională în ultimii 5 ani, precum și cursurile de autoperfecționare profesională.

În cazul specialiștilor care profesează în domeniul sănătății, educația dobândită, practica și autoperfecționarea trebuie să asigure competența specialistului. Cu toate acestea, angajatorul poate stabili cerințe suplimentare pentru un anumit loc de muncă. Standardul profesional al specialistului de laborator medical a fost, de asemenea, stabilit, dar nu reprezintă o condiție prealabilă pentru a lucra în domeniu. Astfel, deținerea unui certificat profesional sprijină competitivitatea angajatului. Certificatul este valabil timp de 5 ani și este eliberat de Societatea Estoniană de Medicină de Laborator.

FINLANDA

În Finlanda, [Directiva 2005/36/CE privind recunoașterea calificărilor profesionale](#) a fost transpusă prin intermediul [Legii privind recunoașterea calificărilor profesionale \(1384/2015\)](#).

În Finlanda, următoarele profesii sunt reglementate: biolog, chimist, genetician, microbiolog, fizician (în cadrul spitalelor), împreună cu cea de tehnolog de laborator medical. Persoanele care profesează în domeniile enumerate mai sus, trebuie să dețină diplome care să ateste efectuarea studiilor de specialitate la nivel universitar. Profesioniștii din sănătate care au absolvit studiile în Finlanda sau în afara ei trebuie să solicite acordarea licenței de practică sau acordarea dreptului de a utiliza titlul profesional protejat din partea Autorității naționale de supraveghere pentru bunăstare și sănătate, [Valvira](#).

Persoanele care au absolvit specialitatea "biotehnologie" nu sunt încadrate ca profesioniști în domeniul sănătății, potrivit [Legii privind profesioniștii din domeniul sănătății \(559/1994\)](#), secțiunea 2. În consecință, un absolvent în biotehnologie poate fi angajat în domeniul

medical, dar în nici una dintre profesiile medicale reglementate (cu excepția cazului când sunt îndeplinite condițiile legale).

Biotehnologia poate fi studiată în cadrul diferitelor facultăți, aparținând diverselor universități. Astfel, biotehnologia poate fi studiată în domeniul științelor naturale (diplomă / masterat), în domeniul științelor agricole și silvice (diplomă / masterat în științele agricole și silvice), în științele alimentare și de mediu (diplomă / masterat în științe alimentare), în științele sănătății și ale vieții (diplomă/masterat specific) precum și în științele tehnice (diplomă/master în științele tehnologice). Niciuna dintre aceste diplome nu oferă competențe într-o profesie specifică sau într-o profesie reglementată. În schimb, aceste diplome oferă cunoștințe generice și specializate în domeniu, permițând titularilor angajarea în diverse ocupații.

Potrivit Töissä.fi (site specializat care oferă informații și sfaturi cu privire la modul în care absolvenții universităților și universităților de științe aplicate își pot găsi mai ușor un loc de muncă), peste jumătate din absolvenții de biotehnologie din perioada 2016-2021 fiind angajați în sectorul privat. Cele mai multe locuri de muncă în domeniul biotehnologiei se regăsesc în industria alimentară. De asemenea, există locuri de muncă disponibile pentru absolvenții de biotehnologie în industria chimică, forestieră, energetică, farmaceutică, precum și în companiile din domeniul bioindustrii. Bioîntreprinderile studiază, dezvoltă și produc, de exemplu, biomateriale pentru sănătate, teste de diagnosticare sau acționează ca societăți de servicii pentru industria bio sau farmaceutică. Astfel de absolvenți pot fi angajați de către municipalități în cadrul laboratoarelor alimentare, de mediu, de gestionare a deșeurilor sau în cadrul poliției și laboratoarelor vamale, precum și în cadrul activităților de cercetare/ predare ale universităților/ institutelor de cercetare.

Prin urmare, nu este imposibil, deși nu reprezintă o practică, angajarea unui absolvent de biotehnologie în cadrul sistemului de sănătate (cu activitate în laboratoarele medicale). În cazul în care are loc o astfel de angajare, persoana în cauză nu va putea utiliza niciunul dintre titlurile profesionale protejate. Menționăm că personalul aferent laboratoarelor medicale deține o calificare aparținând domeniului reglementat al sănătății.

GERMANIA

Biotehnologia și ingineria genetică fac parte din domeniul bio-științelor sau al științelor vieții. Ambele reprezintă tehnologii cu aplicabilitate în mai multe domenii ale științelor vieții, precum biologia, medicina, chimia, biochimia, dar și ingineria.

În Germania, numeroase universități ("Universitäten") și colegii tehnice ("Fachhochschulen"/ „Hochschulen“) organizează cursuri în vederea obținerii unei diplome în biotehnologie. Totodată, absolvenții în biologie, medicină, chimie, biochimie și inginerie pot opta pentru efectuarea unei specializări ulterioare în biotehnologie. Absolvenții colegiilor tehnice pot opta pentru efectuarea unui master în biotehnologie sau pot studia biotehnologia ca și disciplină obligatorie în cadrul cursurilor.

În Germania, conținutul și structura unui program de studii se bazează pe [reglementările](#) specifice landurilor (Länder) privind universitățile și colegiile tehnice. Legile privind învățământul superior din statele federale conțin în special specificații procedurale privind adoptarea și modificarea regulamentelor de studii și de examinare, precum și specificații privind cursurile. Astfel, înființarea de noi cursuri, continuarea celor existente, adoptarea regulamentelor de studiu și de examinare, conținutul și proiectarea conceptuală, precum și asigurarea calității cursurilor prin intermediul acreditării revin în competența universităților.

Nu există cerințe legale suplimentare regulamentelor de studiu și de examinare ale universităților în ceea ce privește conținutul cursurilor de biotehnologie, nici la nivel federal, nici la nivel de land. Societatea pentru inginerie chimică și biotehnologie (Gesellschaft für Chemische technik und Biotechnologie - DECHEMA) a publicat un [document](#) de poziție, care conține recomandări/ sugestii cu privire la conținutul cursurilor de biotehnologie și inginerie a bio-proceselor¹.

Nu există statistici cu privire la calificările cerute de angajatorii din sectorul sanitar (atât public, cât și privat) mai departe de obținerea diplomei universitare. Calificările suplimentare necesare depind în mod semnificativ de locul de muncă individual și de sarcinile profesionale ale angajatului.

Personalul specializat în domeniul biotehnologiei ajută la îngrijirea pacienților în sectorul medical, mai exact în domeniul diagnosticării și terapiei medicale.

Menționăm că la 1 ianuarie 2023 a intrat în vigoare [Legea privind profesiile din domeniul tehnologiei medicale](#) (Gesetz über die Berufe in der medizinischen Technologie, MT-Berufes-Gesetz – MTBG), fiind un prim și important element din implementarea [Conceptului general privind profesiile medicale](#). Conceptul a fost dezvoltat în comun de guvernele landurilor și de statul german, având drept obiect reorganizarea formării în [profesiile](#) din domeniul sănătății și consolidarea acestora pentru provocările viitoare. Astfel, cele patru profiluri profesionale din domeniul [tehnologiei medicale](#) (analize de laborator, radiologie, diagnostic funcțional și medicină veterinară) se află în curs de reformare și consolidare. Menționăm că dezvoltarea profesiilor din domeniul tehnologiei medicale este strâns legată de implementarea contractului obligatoriu de formare profesională (așa numitul contract de formare/ucenicie) remunerat corespunzător și aplicării interdicției de percepere a taxelor de școlarizare în vederea formării viitoare în domeniu.

GRECIA

Conform PD 158/2009, absolvenții Departamentului de Biologie Moleculară și Genetică pot activa din punct de vedere profesional în următoarele domenii, menționate cu titlu indicativ:

a) în învățământ - în instituțiile de învățământ publice și private de toate nivelurile, având drept obiect de activitate predarea biologiei și geneticii, precum și a oricărei alte discipline legate de bio-științe, în conformitate cu prevederile în vigoare;

¹ https://dechema.de/14_2017_d.html?highlight=Biotechnologie+Studieng%C3%A4nge

b) în cercetarea oricărui subiect care se încadrează în domeniul mai larg al științelor vieții și care fie are o direcție pur teoretic-științifică, fără legătură cu scopuri comerciale, fie este destinată unei aplicații industriale și se desfășoară la inițiativa și cu finanțarea unor organisme publice sau private, în centre de cercetare, institute, fundații și laboratoare deținute de sectorul public sau privat, precum și în direcțiile, subdiviziunile sau departamentele competente ale organizațiilor naționale, europene sau internaționale și ale întreprinderilor private;

c) în sectorul public și privat, în serviciile de sănătate (spitale, prefecturi sau alte servicii) și în serviciile de stat, cum ar fi Agenția pentru Controlul Alimentelor (EFET), serviciile de sănătate sau alte unități, în laboratoarele de diagnosticare și în întreprinderi, în conformitate cu dispozițiile aplicabile următoarelor domenii:

i. Selecția materialelor biologice - probe și material genetic și metodele de examinare și analiză a acestora, controlul calității analizelor, controlul aplicării principiilor de bună practică de laborator și de siguranță, interpretarea și evaluarea rezultatelor analizelor efectuate în laboratoarele bio-analitice, cum ar fi biologia moleculară, genetica, biochimia, imuno-biologia, hematologia, histopatologia, citologia microbiologică și citogenetica;

ii) Selecția și controlul proceselor de laborator legate de reproducerea și controlul/conservarea gameților, embrionilor sau a celulelor stem și utilizării acestora;

iii) Selecția și controlul calității reactivilor (cum ar fi anticorpii, radioizotopii și altele) și utilizarea acestora în științele vieții, precum și în orice altă știință conexasă, în care utilizarea reactivilor de mai sus este considerată necesară într-un sistem biologic;

iv) Organizarea și funcționarea muzeelor de științe naturale, de științe ale vieții, de istorie naturală, a grădinilor zoologice și botanice;

v) Prelevarea de probe, pregătirea studiilor de laborator și a bio-analizelor, precum și efectuarea de controale privind factorii biotici și abiotici ai ecosistemului, relațiile dintre aceștia și efectul exercitat asupra lor de activitățile industriale și de alte activități umane, precum și evaluarea sistemelor de gestionare a mediului;

vi) Pregătirea analizelor de laborator și a studiilor bio-analitice privind controlul biologic al calității apei, solului, aerului și alimentelor, gestionarea și protecția parcurilor marine, a zonelor umede, a râurilor, lacurilor și a oricăror alte formațiuni de apă, a atmosferei, a deșeurilor și a reziduurilor de orice fel, a zgomotului și a vibrațiilor. În plus, pregătirea analizelor de laborator și a studiilor bio-analitice și refacerea mediului înconjurător;

vii) Cercetarea științifică și aplicarea tehnicilor în domeniul biologiei computaționale și al bioinformaticii, precum și în domeniul biologiei structurale, în special pentru proiectarea de medicamente și alte substanțe bioactive;

viii) Selecția, planificarea și controlul aplicării metodelor biotehnologice și a metodelor de inginerie genetică în conservarea și utilizarea resurselor genetice (biodiversitate), în domeniile industriei farmaceutice, industriei produselor de diagnosticare, agriculturii, zootehniei și pescuitului. Controlul organismelor modificate genetic, al medicamentelor, al produselor de diagnosticare și al substanțelor și produselor noi utilizate sau produse în domeniul agriculturii, al creșterii animalelor, al pescuitului,

precum și în industria farmaceutică, alimentară, cosmetică și a altor produse. De asemenea, participarea la procesul de producție a produselor menționate mai sus;

viii) Cercetare științifică, consultanță, precum și aplicarea de tehnici în domeniul științelor vieții.

IRLANDA

În Irlanda, [Cadrul național al calificărilor](#) (NFQ) reprezintă un sistem organizat pe 10 niveluri, utilizat pentru descrierea calificărilor în sistemul de educație și formare irlandez.

[Autoritatea națională pentru calificări și asigurarea calității](#) (QQI) reprezintă un organism de stat, înființat în baza [Legii privind calificările și asigurarea calității](#) (educație și formare profesională), în a cărei responsabilitate revine dezvoltarea și menținerea Cadrului național al calificărilor.

Persoanele care doresc să profeseze în domeniul biotehnologiei în Irlanda, trebuie să dețină o diplomă de absolvire în acest sens. Similar, persoanele care doresc să profeseze în domeniul ingineriei genetice, trebuie să dețină o diplomă în genetică sau în științe biologice, cu precizare că anumiți angajatori pot solicita calificări postuniversitare suplimentare. Mai multe universități și instituții din Irlanda oferă programe de studii universitare și postuniversitare în domeniile biotehnologiei și geneticii și în domenii conexe, cum ar fi biochimia, microbiologia și știința bio-farmaceutică². De asemenea, cei care doresc să profeseze în domeniu, o pot face și prin intermediul stagiilor de formare profesională continuă (FET), a cursurilor post-Leaving Certificate (PLC)³ și uceniciei. Informații suplimentare pot fi găsite [aici](#) și [aici](#).

Toate calificările din domeniul biotehnologiei și al ingineriei genetice sunt clasificate în Cadrul național al calificărilor (NFQ) și pot varia de la un curs de nivel 5 (învățământ post-secundar/ curs PLC) până la nivelul 10 (cercetare doctorală postuniversitară). NFQ este supravegheat de către QQI, care la rândul său menține un [Registru](#) al calificărilor. Fiecare dintre cursurile referitoare la biotehnologie/ genetică din Irlanda, trebuie să fie validat de către autoritatea națională în materie (QQI) pentru ca ulterior acestea să fie incluse în Cadrul național al calificărilor (NFQ).

În Irlanda nu există o legislație specifică care să reglementeze profesiile de biotehnolog sau inginer genetician. De obicei, biotehnologii sunt angajați în cadrul companiilor farmaceutice și de tehnologie medicală, în universități sau în companii agricole sau de mediu. Inginerii genetici, pe de altă parte, pot fi angajați, de exemplu, pentru a efectua cercetări legate de animale sau plante în sectorul agricol.

² O imagine de ansamblu a cursurilor posibile poate fi consultată prin căutarea în [Registru irlandez al calificărilor](#) sau prin completarea unei căutări pe [Course finder](#) pe site-ul de învățare Qualifax (care face parte din QQI) .

³ Programul [Leaving Certificate](#) este, în general, un program de doi ani urmat de majoritatea elevilor irlandezi în ultimii doi ani de învățământ secundar. Elevii trebuie să urmeze cel puțin 5 materii, iar la sfârșitul celor doi ani trebuie să susțină o serie de examene care sunt organizate anual de către Comisia de Examen de Stat în luna iunie a fiecărui an. Notele obținute la aceste examene sunt adunate și luate în considerare pentru admiterea la universitate/colegiu.

Menționăm că secțiunea 4 a [Legii privind profesioniștii din domeniul sănătății și îngrijirii sociale](#) reglementează profesiile de biochimist clinician⁴ și specialiști în științe medicale⁵. Persoanele care dețin aceste două specializări pot fi angajate în cadrul laboratoarelor spitalelor (având atribuții legate de examinarea probelor pacienților). Reglementarea celor două profesii menționate mai sus revine în competența Autorității irlandeze de reglementare a profesioniștilor din domeniul sănătății și asistenței sociale (CORU)⁶. [Consiliul de înregistrare a specialiștilor în științe medicale](#) funcționează în cadrul CORU din 2019, urmând să fie înființat și un consiliu destinat înregistrării biochimistilor clinicieni⁷. Având o profesie reglementată, specialiștii în științe medicale sunt obligați să se înregistreze în cadrul CORU în vederea practicării profesiei în Irlanda, menținerii acestei înregistrări prin formare profesională și aderarea la un [cod de conduită](#) și etică profesională.

Biotehnologii/ inginerii geneticieni nu beneficiază de reglementarea profesiilor în domeniul sănătății și asistenței sociale în cadrul CORU și, prin urmare, nu sunt incluși în registrele CORU ale profesioniștilor din domeniul sănătății și al asistenței sociale.

Trebuie remarcat faptul că secțiunea 4 alineatul (2) a Legii privind profesioniștii din domeniul sănătății și îngrijirii sociale permite ministrului sănătății, după consultarea Consiliului profesioniștilor din domeniul sănătății și al asistenței sociale din cadrul CORU și sub rezerva îndeplinirii anumitor condiții și criterii (astfel cum se subliniază în secțiunea 4), să autorizeze prin regulament orice profesie din domeniul sănătății sau al asistenței sociale, care nu a fost deja autorizată în temeiul legii. Până în prezent, nu s-a dispus autorizarea profesiilor de biotehnolog/ inginer genetician.

ITALIA

În Italia, absolvenții din domeniul biotehnologiei beneficiază de oportunități de angajare în domeniul medical dacă sunt absolvenți de masterat LM-9 - Programul privind studiul biotehnologiei medicale, veterinară și farmaceutice - în cadrul căruia sunt predate cursuri, precum Biologie moleculară și aplicată, Genetică și biologie moleculară, Inginerie genetică și terapie genetică, Genetică funcțională și altele. Titularii diplomelor dețin competențe privind domeniul materialelor, analiză instrumentală chimico-biologică, procese de producție și în domeniul farmaceutic, precum și în domeniul prevenirii și gestionării situațiilor de risc pentru sănătate.

Pentru a putea profesa, absolvenții de biotehnologie (cu o durată de studii de 5 ani), trebuie să fie înscriși în cadrul Ordinului național al biologilor. Titularii diplomelor de licență care au studiat 3 ani (clasa L-2 Biotehnologie), pot deține funcția de reprezentant vânzări farmaceutice în conformitate cu prevederile [Decretului ministerial](#) privind recunoașterea eligibilității altor diplome în scopul exercitării activității de informator științific sau pot să

⁴ <https://www.tcd.ie/medicine/clinical-biochemistry/>

⁵ <https://mlsa.ie/what-does-medical-scientist-do>

⁶ Vezi secțiunea 26 a Legii privind profesioniștii din domeniul sănătății și îngrijirii sociale.

⁷ <https://coru.ie/health-and-social-care-professionals/international-qualifications/qualifications-due-to-be-regulated-by-coru/>

lucreze în calitate de tehnicieni de laborator în cadrul sectorului agroalimentar, de mediu, cercetare și industrie farmaceutică.

Biotehnologii care au absolvit programe de studii cu o durată de 5 ani și care sunt înscrise în registrul biologilor, se pot angaja în conformitate cu prevederile articolului 31 al [Decretului prezidențial](#) care reglementează admiterea la examenul de stat și probele aferente pentru exercitarea anumitor profesii, precum cea de biolog asociat în cadrul laboratoarelor de analize clinice, afiliate sau nu Serviciului național de sănătate. Absolvenții pot ocupa funcția de director medical de laborator.

LITUANIA

Profesiile de biotehnolog și inginer genetician sunt reglementate prin intermediul Ordinului privind descrierea cerințelor pentru furnizarea de servicii de diagnostic de laborator. Potrivit Ordinului, serviciile specifice laboratoarelor pot fi furnizate de către medicul laborant, genetician, alergolog, imunolog clinician și biolog medical. Dacă în cadrul unui laborator profesează cel puțin unul dintre specialiștii enunțați mai sus, atunci își poate exercita profesia și un tehnolog biomedical.

POLONIA

Condițiile de angajare în cadrul laboratoarelor medicale prevăd:

- deținerea unei diplome în biochimie, biologie, chimie;
- finalizarea studiilor postuniversitare, confirmată printr-un examen, al cărui program de studii este elaborat pe baza standardelor de predare pentru domeniul analizei medicale sau obținerea unei specializări de gradul I sau II sau a titlului de specialist în analiză clinică, diagnostic de laborator, microbiologie sau toxicologie;
- înregistrarea pe lista diagnosticienilor de laborator și primirea așa-numitului număr PWZDL, care apare întotdeauna pe rezultatul testelor de laborator.

SLOVACIA

Potrivit secțiunii 23, para.3 a Regulamentului nr.296/2010 privind competența profesională pentru desfășurarea activităților în domeniul medical, tehnician de laborator medical, în cadrul Anexei 3 se stabilește că personalul care lucrează în cadrul centrelor de țesuturi, în laboratoarele de diagnoză, trebuie să dețină următoarea pregătire certificată: studii universitare de nivel II în domeniul biologiei, în domeniul biotehnologiei, în domeniul ingineriei și tehnologiei chimice, în domeniul chimiei, în domeniul științei alimentelor sau într-o combinație a două dintre aceste domenii de studiu, sau în domeniul medicinei veterinare.

Precizăm că desfășurarea de activități specializate în domeniu presupune deținerea de studii specializate în Științele sănătății - Metode de investigație de laborator.

SPANIA

În Spania, profesia de biotehnolog este nereglementată, fără a exista vreo obligație pentru titularii diplomelor de a adera la vreo asociație (profesională) în vederea exercitării profesiei. Cu toate acestea, ocupația a fost recent inclusă în monitorizarea Institutului Național de Statistică (INE) și în Sistemul de informații privind serviciile publice și ocuparea forței de muncă (SISPE).

Din punct de vedere academic, biotehnologia (în Spania) aparține decanatelor de biologie, diploma existând din anul 2014, fiind recunoscută potrivit [Decretului regal 822/2021](#) ca aparținând domeniilor de cunoaștere ale biochimiei și biotehnologiei. Cu toate acestea, absolvenților acestei facultăți nu le este recunoscută profesia în domeniul sanitar sau de sănătate nici la nivelul statului central, nici de către comunitățile autonome.

Absolvenții facultăților de biotehnologie se pot supra-specializa prin intermediul Sistemului de formare specializată în domeniul sănătății (FSE), în cadrul programelor de rezidențiat. Chiar dacă absolvenții de biotehnologie și biologie sanitară nu pot accesa posturile MIR (rezervate medicilor rezidenți), aceștia pot învăța în cadrul programele de rezidențiat BIR (rezervate rezidenților în biologie) și QIR (rezervate rezidenților în chimie). Ambele examene sunt organizate la nivel național și constau în 225 de întrebări cu variante multiple de răspuns sau cu răspuns unic, care trebuie rezolvate în cinci ore. Conținutul acoperă în principal aspecte de fiziologie umană, citologie și histologie, embriologie, genetică, biostatistică, imunologie, microbiologie, virologie, parazitologie și biochimie.

Efectuarea rezidențiatul BIR facilitează obținerea unui post de specialist biolog în cadrul sistemului de sănătate, potrivit prevederilor [Legii nr.44/2003](#), în una dintre următoarele specialități: microbiologie și parazitologie, analize clinice, imunologie și biochimie clinică. Formarea durează 4 ani, iar salarizarea este similară celei obținute de către un medic rezident MIR, cu precizarea că rezidenții desfășoară activități mai degrabă în zona de laborator și cercetare și mai puțin în cea sanitară și în relația directă cu pacienții.

Rezidențiatul în chimie (QIR) permite titularilor profesarea în specialități similare absolvenților de BIR, respectiv analize clinice, biochimie clinică, microbiologie și parazitologie, cu excepția imunologiei. De asemenea, permite absolvenților accesul către specializarea de radio-farmacie.

Potrivit Ministerului Sănătății, aceste specializări sunt considerate profesii sanitare reglementate în cadrul [registriului profesiilor medicale](#). Specializările prezentate mai sus au fost reglementate încă din 2002, dar abia în 2010 absolvenții de biotehnologie le-au putut accesa. Cadrul normativ de reglementare este redat de către [Decretul regal nr.1163/2002](#) privind crearea și reglementarea specializărilor sanitare pentru chimiști, biologi și biochimiști, precum și de către [Decretul regal nr.183/2008](#) privind stabilirea și clasificarea specializărilor din domeniul științelor sanitare și dezvoltarea anumitor aspecte ale sistemului de formare specializată în domeniul sănătății.

[Ordinul SND/840/2022](#) reglementează aprobarea ofertei de locuri și organizarea probelor selective în sistemul medical spaniol în 2022/2023 pentru titularii diplomelor în medicină, farmacie, asistență medicală, precum și în domeniul psihologiei, chimiei, biologiei și fizicii.

Absolvenții de biotehnologie pot profesa și în cadrul instituțiilor de cercetare biomedicală și laboratoarelor clinice, precum [Institutul](#) de Cercetare în Sănătate al Fundației Jiménez Díaz sau în cadrul Institutul de Biologie Moleculară și Genetică din Valladolid (IBGM).

UNGARIA

Potrivit [Regulamentului privind lista calificărilor care pot fi obținute în învățământul superior și înființarea de noi cursuri](#), în Ungaria se pot obține diplome de licență în biotehnologie în mai multe universități, mai ales în cadrul facultăților de științe naturale, agricultură sau științe farmaceutice. În acest domeniu de studiu, studenții se pot specializa în limba engleză în cadrul programelor de masterat. De regulă, bioinginerii sunt pregătiți în cadrul universităților tehnice.

Angajarea absolvenților de biotehnologie este reglementată prin intermediul [Legii privind sănătatea](#). În conformitate cu această lege, serviciile de sănătate pot fi furnizate numai pe baza unei autorizații emisă de administrația de stat pentru sănătate.

Potrivit [Decretului](#) privind registrul furnizorilor de servicii medicale și a licențelor acestora, precum și registrul profesioniștilor din domeniul sănătății, este menținută evidența furnizorilor de asistență medicală, a unităților organizatorice ale furnizorilor de asistență medicală, a profesiilor autorizate pe care aceștia le pot exercita și a activităților pe care le pot desfășura în cadrul unei profesii, precum și a licențelor privind furnizarea serviciilor de asistență medicală și a reprezentanților personali înregistrați. Registrul național este gestionat de către autoritatea medicală națională.

Potrivit [Decretului](#) guvernamental privind condițiile generale de furnizare a serviciilor de sănătate și procedura de autorizare, în cadrul procedurii de autorizare pentru profesiile de genetică clinică, consiliere genetică și diagnosticare genetică moleculară în laborator, autoritatea medicală națională solicită un aviz din partea Comitetului pentru reproducere umană al [Consiliului de cercetare medicală](#). Autoritatea competentă eliberează autorizația de funcționare pe baza avizului, după ce verifică dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute de lege.

Principalele norme privind angajarea efectivă (de exemplu, calificările și experiența necesare pentru ocuparea postului) sunt stabilite prin intermediul [Decretului](#) privind cerințele profesionale minime pentru furnizarea serviciilor de sănătate.