

POLÍTICA D'INTEGRITAT CIENTÍFICA I BONES PRÀCTIQUES EN LA RECERCA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Índex

Introducció	4
Objectius i abast	5
Principis generals en la recerca	5
L'organització de la recerca	7
<i>Estructures de recerca</i>	7
<i>Lideratge i organització dels equips de recerca</i>	8
<i>Tutela i supervisió del personal investigador en formació</i>	8
<i>Contractació i igualtat d'oportunitats</i>	9
<i>Condicions de treball</i>	9
<i>Instal·lacions i equipaments</i>	10
<i>La gestió econòmica i la rendició de comptes</i>	10
<i>La col·laboració entre grups de recerca i la recerca contractada</i>	11
<i>La col·laboració amb països tercers</i>	11
<i>Les empreses derivades (spin-offs)</i>	11
El desenvolupament de la recerca	12
<i>Procediments i mètodes de treball</i>	12
<i>Gestió de dades i materials</i>	13
<i>Recerca amb éssers humans</i>	14
Recerca clínica amb éssers humans	14
Recerca amb cèl·lules i teixits humans.....	15
Recerca amb gàmetes i embrions humans	16
Recerca no clínica amb humans (intervenció i observació)	17
Recerca amb dades personals.....	17
Recerca amb el suport de la intel·ligència artificial	19
Recerca en neuromàrqueting.....	20
<i>Recerca amb animals</i>	21
<i>Recerca amb organismes modificats genèticament</i>	22
<i>Recerca amb agents biològics de risc</i>	23
<i>Recerca en espais naturals o amb recursos genètics</i>	23
<i>Recerca sobre el patrimoni cultural</i>	24
<i>Seguretat, salut i medi ambient</i>	24
La difusió dels resultats	25

<i>Aspectes generals de la difusió de resultats</i>	25
<i>L'autoria</i>	26
<i>La propietat intel·lectual i la protecció de resultats</i>	28
<i>La divulgació científica</i>	29
L'avaluació d'experts	29
El Comitè d'Ètica en la Recerca	30
Procediments en cas d'incompliment de la Política d'integritat científica i bones pràctiques en la recerca	32

INTRODUCCIÓ

La recerca científica, el desenvolupament tecnològic i artístic, així com la participació en els processos d'innovació constitueixen una part fonamental de l'essència de la Universitat Politècnica de València (UPV). Promovent el desenvolupament de la ciència i el coneixement científic es promou el progrés de la humanitat i es contribueix a millorar la qualitat de vida de les persones.

No obstant això, el progrés científic no s'ha d'aconseguir a qualsevol preu, sinó que s'ha de portar a terme des del respecte als principis ètics que han de regir la bona pràctica científica. És cert que hi ha una pressió creixent per a obtenir cada vegada més resultats, de major qualitat i al més ràpid possible; una pressió que pot portar a anteposar la construcció curricular a l'avanç de la ciència i la tecnologia. No hi ha dubte que aquesta situació pot donar lloc a males pràctiques científiques.

És responsabilitat nostra evitar que això ocorrega i promoure un comportament íntegre, per la qual cosa s'ha considerat necessari desenvolupar aquesta Política d'íntegritat científica i de bones pràctiques en la recerca, de manera que pugui servir com a marc complet de referència per a autoregular el desenvolupament d'aquesta activitat al si de la UPV. Una política que està d'acord amb la [Declaració de Singapur sobre la integritat en la recerca](#) i el [Codi europeu de conducta per a la integritat en la recerca](#), als quals s'adhereix la UPV, i amb el mateix [Codi ètic de la UPV](#).

Aquesta política ha de servir de guia especialment a qui s'inicia en l'apassionant món de la recerca, i ha de recordar-nos que, amb independència del context de la recerca, hi ha límits que no s'han d'ultrapassar. De la mateixa manera, s'espera que ajude a incitar a la reflexió sobre les qüestions ètiques que envolten la pràctica de la recerca, de manera que es reafirme la necessitat de bastir un pont entre el progrés científic i tecnològic i els valors humans.

Cal, en qualsevol cas, subratllar que complir i fer complir la Política d'íntegritat científica i de bones pràctiques en la recerca és un compromís de tota la comunitat universitària. Per aquest motiu, cal denunciar les pràctiques irresponsables en la recerca que defrauden les expectatives de la societat a la qual serveix la UPV, i donar-hi una resposta clara i contundent per a crear un ambient de treball que fomenti la integritat científica.

OBJECTIUS I ABAST

L'objectiu de la present Política d'integritat científica i bones pràctiques en la recerca és promoure al si de la UPV una recerca íntegra, responsable, rigorosa i imparcial; una recerca desenvolupada sota els més alts estàndards científics, però que es fonamente alhora en els principis ètics que han de marcar el desenvolupament de les carreres científiques, amb independència del context específic en què tinguen lloc els treballs en qüestió.

Aquesta política serà aplicable a qualsevol recerca desenvolupada a la UPV, o bé pel seu personal o els seus estudiants que participen en tasques de recerca.

PRINCIPIS GENERALS EN LA RECERCA

La recerca s'ha de dur a terme des de la màxima integritat personal i el màxim rigor científic; només així és possible contribuir a l'avanç de la ciència. Per aquesta raó, els treballs de recerca han d'orientar-se pels principis següents:

FIABILITAT

Els treballs de recerca han de ser fiables i rigorosos, i qui els porte a terme ha de ser competent per a fer-ho. Cal partir d'una revisió exhaustiva de l'estat del coneixement, amb un disseny, un mostreig i una anàlisi adequats, de manera que l'alteració fraudulenta, l'omissió i la fabricació de dades no hi tinguen cabuda.

INTEGRITAT

La integritat és un element essencial de la forma de ser de la UPV. Cal desenvolupar els treballs de recerca amb honestat i honradesa, actuant sempre de bona fe. L'interès general i públic sempre ha d'anar per davant dels interessos particulars. Així, la cerca del coneixement i la resolució dels problemes de la societat han de ser els fins prioritaris de la recerca, que ha de guiar-se pels criteris més exigents de rigor científic, i desenvolupar els mètodes i les pràctiques de recerca amb claredat, imparcialitat, transparència i justificació.

Cal difondre la informació de forma transparent, sense omissions, tot sent fidel a la realitat observada i, en la mesura que siga possible, des d'una perspectiva d'accés obert. Cal evitar el sensacionalisme en la divulgació, i també el fet de preocupar-se més per l'avanç de la pròpia carrera que per l'avanç de la ciència. Cal reconèixer adequadament els mèrits de totes les persones implicades en la recerca, tot evitant el plagi i l'autoplagi, i reconèixer l'autoria de forma

responsable. També la integritat s'ha de tenir en compte a l'hora d'assumir compromisos, que cal assegurar-se que es compleixen.

IMPARCIALITAT

Els resultats han de ser una conseqüència directa i justificada del procés de recerca, i cal evitar qualsevol interpretació guiada per interessos extrínsecs a la cerca del coneixement. La imparcialitat i l'objectivitat han de ser els criteris essencials en l'avaluació de publicacions i sol·licituds de finançament, així com en l'avaluació de currículums en els processos de selecció de personal. Aquesta imparcialitat no s'ha de veure compromesa per la presència de conflictes d'interès, que en qualsevol cas s'han de declarar i, en la mesura que siga possible, evitar.

IGUALTAT

Cal respectar la igualtat efectiva entre les dones i els homes, tot donant les mateixes oportunitats a totes les persones amb independència del seu sexe, orientació sexual i identitat de gènere, origen, cultura, edat o qualsevol altra condició personal. El principi d'igualtat de tracte i no discriminació no sols ha de regir en processos com ara la contractació, sinó que també ha d'afectar l'abast i la repercussió dels treballs de recerca que es porten a terme, per a assegurar que tota la societat se'n beneficia.

TRANSPARÈNCIA

La UPV reafirma el seu compromís amb el bon govern i la rendició de comptes davant la comunitat universitària i davant la societat. En conseqüència, cal promoure l'accés obert als resultats de recerca i les publicacions associades. D'altra banda, els criteris emprats i les valoracions obtingudes en tots els processos de contractació, permanència, promoció i incentivació han de ser públics, clars, objectius i fàcilment accessibles.

RESPONSABILITAT

Cal respondre de les actuacions i decisions preses, tot assumint-ne la responsabilitat davant de la societat i el medi ambient. Amb aquest objectiu cal promoure la competència i l'excel·lència, en un procés de millora continu que maximitze la qualitat dels treballs de recerca que es porten a terme. Cal assumir la responsabilitat dels treballs de recerca realitzats i les publicacions derivades. S'ha de fer una gestió econòmica eficient i donar-ne compte, amb total transparència. I cal fer també un ús responsable dels mitjans disponibles, tot promovent l'eficiència i minimitzant l'impacte sobre el medi ambient.

RESPECTE

El respecte a la dignitat de totes les persones ha de guiar sempre el comportament de qui porte a terme treballs de recerca. Així, s'ha de poder exercitar l'autonomia a l'hora de participar en aquestes tasques, i s'ha de

garantir que les persones que hi prenen part també l'exerceixen en el moment de prendre la decisió lliure i informada de participar-hi, tot parant una atenció especial a les situacions de vulnerabilitat. Cal respectar la privacitat de les persones i la confidencialitat de les dades personals. Cal tenir un tracte amable, cordial i respectuós amb les capacitats i les opcions vitals de cada persona.

També s'ha de respectar els animals que participen en els treballs de recerca, tot reemplaçant-los amb alternatives quan això siga possible, reduint-ne l'ús en la mesura que resulte factible i refinant els procediments que s'hi empren, tractant de causar-los el mínim dolor, patiment o angoixa. També s'ha de respectar el patrimoni cultural i el medi ambient en els treballs de recerca que els afecten, tot promovent-ne un ús sostenible que en garantisca la transmissió a les generacions futures.

Cal conèixer i respectar les normatives existents en cada context específic en què es desenvolupen els treballs de recerca, sempre des d'una consideració de mínims i, en la mesura que siga possible, aplicant els estàndards més elevats.

L'ORGANITZACIÓ DE LA RECERCA

ESTRUCTURES DE RECERCA

Segons es recull en el [Reglament per a les estructures de recerca, desenvolupament i innovació](#) de la Universitat Politècnica de València, la UPV organitza la seua activitat investigadora a través de les estructures següents:

- Departaments universitaris
- Centres de recerca
- Instituts universitaris de recerca

El personal investigador de la UPV no pot estar integrat en més d'una estructura de recerca, i la seua adscripció es recull en el Registre oficial d'estructures de recerca.

Els grups d'R+D+I resulten de l'agrupació lliure i voluntària al voltant d'unes línies de recerca determinades. S'orienten a la generació de coneixement, creacions, productes, processos, mètodes i sistemes innovadors corresponents a la recerca bàsica i/o aplicada i a la transferència de coneixement tant tecnològic com humanístic.

LIDERATGE I ORGANITZACIÓ DELS EQUIPS DE RECERCA

Els grups de recerca els lidera i representa públicament, tant en el vessant científic com en els aspectes d'organització i gestió, qui en siga designat com a responsable entre membres del col·lectiu del personal docent i investigador.

La persona responsable de contractes amb empreses, convenis o projectes de recerca amb finançament públic o privat ha de respectar els contractes, convenis o resolucions de subvenció de manera estricta, llevat que hi intervinga alguna causa de força major, al llarg de tota la seua vigència. També és responsabilitat seua fer un ús adequat de les dades i mostres obtingudes com a fruit de l'activitat de recerca, tot incloent el registre, la custòdia i la destrucció de les dades, i garantint que es complisca la normativa vigent de protecció de dades de caràcter personal i les clàusules de confidencialitat en la recerca segons els acords signats o acceptats.

Les persones responsables dels grups de recerca han de promoure un ambient de treball adequat en el qual es valore com cal el treball de cada persona, i es fomenten el desenvolupament professional, la formació permanent, l'intercanvi de coneixements i la cooperació amb altre personal investigador i amb altres grups de recerca de dins i fora de la UPV. Arribat el moment, qualsevol integrant del grup de recerca pot, si ho considera oportú, prendre la decisió de liderar un nou equip tot seguint els procediments establits per a això a la UPV.

TUTELA I SUPERVISIÓ DEL PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓ

Una part important de les activitats dels grups de recerca es basa a introduir joves talents en el món de la recerca. És crucial fer una tutorització responsable que realment permeta al personal investigador en formació desenvolupar les competències necessàries.

Les persones encarregades de la supervisió han de tenir prou competència per a formar el personal investigador en formació, així com els recursos materials necessaris per a desenvolupar els treballs de recerca, o bé, si això no és possible, establir les col·laboracions escaients. De la mateixa manera, les persones encarregades de la supervisió del personal en formació han de tenir prou de temps per a atendre les seues necessitats de formació i fer el seguiment de les seues tasques de recerca degudament. Així mateix, tenen el deure d'informar aquest personal en formació al voltant de les normes de seguretat i prevenció de riscos laborals, com també dels principis ètics que regeixen la recerca a la UPV i que es recullen en la present Guia.

En el cas de les tesis doctorals, cal assumir els compromisos establits en la [Guia de bones pràctiques per a la direcció de tesis doctorals a la Universitat Politècnica de València](#).

Cal evitar situacions en què el personal investigador en formació pugua pensar que no rep prou atenció per part de les persones encarregades de la seua supervisió. Amb aquest objectiu, és fonamental establir una bona comunicació i assumir uns terminis realistes en el desenvolupament de les activitats formatives i els treballs de recerca a desenvolupar.

El personal en formació, per la seua banda, ha de seguir els consells i les recomanacions del personal encarregat de la seua supervisió, informar-lo de l'avanç dels seus resultats i reconèixer les seues aportacions científiques. El personal investigador en formació ha de reconèixer el treball previ sobre el qual es fonamenta la seua recerca i guardar la confidencialitat sobre els resultats i les dades obtinguts en el curs del seu treball de recerca. Es recomana que, abans d'iniciar les tasques de recerca, les parts supervisora i supervisada signen un document de confidencialitat en l'ús de les dades i els resultats.

CONTRACTACIÓ I IGUALTAT D'OPORTUNITATS

Tal com es recull en la [Carta europea de l'investigador](#), les persones responsables de projectes o contractes de recerca que porten a terme processos selectius per a la incorporació de personal no han de discriminar de cap manera per motius de sexe, edat, origen ètnic, nacional o social, religió o creences, orientació sexual, llengua, discapacitat, opinions polítiques i condició social o econòmica.

Igualment, les persones responsables de projectes o contractes de recerca han de vetllar perquè el personal contractat per a la participació en la recerca a càrrec seu gaudisca de condicions de finançament i/o salarials justes en totes les etapes de la seua carrera, inclosa la fase inicial, de forma proporcional a la seua situació jurídica, el seu rendiment, el seu nivell de qualificacions i/o les seues responsabilitats.

Les persones que participen en els processos d'avaluació de currículums amb l'objectiu de portar a terme alguna contractació han de tenir en compte les recomanacions estipulades en l'apartat dedicat a l'avaluació d'experts.

CONDICIONS DE TREBALL

Les persones responsables dels grups de recerca han de vetllar perquè les condicions laborals del personal de recerca siguen òptimes, de manera que aquest personal pugua accedir als mitjans necessaris per a exercir la seua labor en la mesura que

això siga possible, i garantir-li sempre els mitjans necessaris amb relació a la seguretat al lloc de treball. Les persones responsables també han de garantir que es complisca la legislació nacional vigent, així com la normativa de la mateixa UPV en matèria de conciliació de la vida laboral i familiar.

INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENTS

El personal investigador de la UPV ha de vetlar perquè les instal·lacions i els equipaments siguen adequats per a les activitats que s'hi duren a terme.

Totes les instal·lacions i els equipaments que s'adquirisquen per a la realització d'activitats de recerca en el marc de projectes de recerca finançats amb fons públics o privats o en el marc de recerca contractada seran propietat de la UPV.

Qualsevol equipament que s'use a la UPV ha d'estar sotmès, en la mesura que siga possible, al manteniment preventiu que recomane el fabricant i, si escau, ha de ser calibrat quan i com corresponga per a garantir la fiabilitat de les mesures proporcionades per l'equipament en qüestió.

El personal que haja de fer ús d'equipament de la UPV ha de tenir disponibles les instruccions i els fulls d'aplicació que permeten garantir que s'usa de manera adequada i, quan la complexitat de l'ús de l'equipament en qüestió ho requerisca, ha de tenir també prou formació per a fer-ne un ús correcte.

LA GESTIÓ ECONÒMICA I LA RENDICIÓ DE COMPTES

El personal de la UPV, com el de qualsevol altre organisme públic, té l'obligació de retre comptes als organismes que financen la seua activitat i, en general, al conjunt de la societat. El personal de la UPV que siga responsable de la gestió de fons per a la recerca ha de gestionar-los d'una manera responsable i eficient, anteposant l'interès general al particular en qualsevol de les seues actuacions i de manera que es maximitzen els recursos obtinguts i el benefici per a la societat.

LA COL·LABORACIÓ ENTRE GRUPS DE RECERCA I LA RECERCA CONTRACTADA

El personal de la UPV té el compromís amb la societat de liderar i atendre les demandes de coneixement del seu entorn per contribuir a una societat més avançada i que tinga el suport del coneixement científic, i de col·laborar amb altres actors del sistema d'R+D+I, de les empreses o de l'administració pública.

En particular, les col·laboracions externes s'han d'emmarcar en un contracte o conveni de col·laboració supervisat i subscrit per la UPV, en el qual s'estipulen les clàusules que regiran la relació entre les dues parts, i els seus drets i obligacions. Aquestes clàusules han de ser proporcionades amb l'aportació intel·lectual de les diferents parts, de manera que el personal investigador de la UPV ha de vetlar pels interessos de la UPV, i no acceptar clàusules abusives o injustificades. Així mateix, tots els acords adoptats entre l'entitat sol·licitant del treball i qui siga responsable de l'execució de la tasca de recerca contractada han de restar recollits en el document contractual esmentat.

En circumstàncies en què hi pugua haver un conflicte d'interessos en la negociació dels contractes entre la UPV i els agents externs cal parar una atenció especial a garantir la independència i el compliment de criteris ètics en la recerca. També s'ha d'evitar fer competència deslleial a l'hora de proposar serveis que pugua oferir també el sector privat.

LA COL·LABORACIÓ AMB PAÏSOS TERCERS

En el cas de col·laboracions amb països tercers o als quals es pugua produir una exportació tangible o intangible de productes o tecnologies, s'ha de tenir en compte que en aquells casos en què se'n pugua fer un ús doble —civil o militar—, l'exportació d'aquesta tecnologia (incloent col·laboracions com ara desenvolupament de tesis, publicació de resultats, etc.) implica la necessitat de sol·licitar una llicència d'exportació, tal com s'estableix en el [Reglament \(CE\) 428/2009](#) del Consell de la Unió Europea.

LES EMPRESSES DERIVADES (*SPIN-OFFS*)

La Llei orgànica 4/2007, de modificació de la Llei orgànica 6/2001, d'universitats, estableix que la vinculació entre les universitats i el sistema productiu pot dur-se a terme a través de la creació d'empreses de base tecnològica a partir de l'activitat universitària,

en les activitats de les quals pot participar el personal docent i investigador de les universitats de conformitat amb el règim previst en l'article 83.

La UPV disposa d'una [Normativa sobre la creació d'empreses a la Universitat Politècnica de València a partir de l'activitat de recerca universitària](#), en la qual es regula no sols el procediment per a la creació d'aquestes empreses i el marc legal corresponent, sinó també les relacions entre les empreses derivades (o *spin-offs*) de la UPV i la mateixa Universitat. En la creació de l'empresa derivada i durant la seua vida, cal vetllar per respectar els drets que puguen correspondre a la UPV, si n'hi ha, i delimitar clarament els límits entre el personal i els recursos de la Universitat i els de l'empresa.

Sobre la base de l'article 83.1 i 2 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'universitats, els grups de recerca, els departaments i els instituts universitaris de recerca, així com el professorat de la universitat, poden acordar contractes, a través de la universitat, amb l'empresa de base tecnològica, per a la realització de treballs de caràcter científic, tècnic o artístic. Cal tenir en compte, en aquests casos, el que es preveu en l'article 1.3 de la Llei 53/1984, de 26 de desembre, d'incompatibilitats del personal de les administracions públiques.

En qualsevol cas, sempre que s'acorden contractes entre la UPV i les empreses derivades o *spin-offs* de la UPV, caldrà establir-hi garanties perquè l'objectivitat i el rigor científic no se'n veguen afectats ni es pose en qüestió la Universitat com a institució investigadora. El principi inspirador per a gestionar aquestes situacions ha de ser el de transparència i rendició de comptes.

EL DESENVOLUPAMENT DE LA RECERCA

PROCEDIMENTS I MÈTODES DE TREBALL

La qualitat dels treballs de recerca està relacionada íntimament amb la competència del personal investigador, per la qual cosa el compromís amb l'excel·lència, la formació i l'adaptació ha de ser permanent.

Els treballs de recerca que es porten a terme han d'ampliar el coneixement científic existent. En la mesura que siga possible, s'anima que contribuïsquen d'alguna manera al desenvolupament dels Objectius de desenvolupament sostenible. D'aquesta forma, a més de contribuir a l'avanç de la ciència, la recerca té una repercussió directa en l'esforç de corregir deficiències i fer del món un lloc millor.

Quan es planteja una recerca, cal tenir en compte l'estat del coneixement, tot proposant la metodologia i el disseny més adequats científicament per a respondre a les preguntes que planteja la hipòtesi de treball. El mostreig i la recollida de dades, i també l'anàlisi, la interpretació i la discussió dels resultats, s'han de fer amb honestedat,

precisió, imparcialitat i exhaustivitat, i sempre sota el màxim rigor científic. L'alteració fraudulenta, l'omissió o la fabricació de dades no tenen cabuda en una recerca íntegra.

El personal investigador ha d'evitar biaixos en els resultats, i que aspectes com el finançament posen en risc la independència dels treballs de recerca. Els conflictes d'interès s'han d'evitar en la mesura que siga possible, i en qualsevol cas, s'han de declarar.

No es poden promoure en cap cas treballs de recerca que atempten contra la salut o la dignitat de l'ésser humà. El desenvolupament de la recerca ha de respectar sempre la legislació vigent en cada context particular. Es recorda específicament que els treballs de recerca amb subjectes humans, mostres de cèl·lules i teixits d'origen humà, cèl·lules embrionàries, dades personals, animals, organismes modificats genèticament i agents biològics de risc requereixen l'autorització prèvia del Comitè d'Ètica en la Recerca (CER) de la UPV. Cal tenir, així mateix, una precaució particular a l'hora de portar a terme tasques de recerca en espais naturals, amb recursos genètics, i sobre el patrimoni cultural.

GESTIÓ DE DADES I MATERIALS

Les dades de recerca permeten demostrar els avanços aconseguits en els experiments que s'han portat a terme, i a més poden servir a altres investigadors per a reproduir els resultats obtinguts i fer metaanàlisis que permeten donar una major dimensió als estudis realitzats.

Cal mantenir un registre organitzat de les activitats desenvolupades i les dades obtingudes, que s'han d'emmagatzemar durant un temps variable en funció de la seua naturalesa i respectant la normativa vigent, si n'hi ha, en el context de la recerca. En general, es recomana que les dades de treballs de recerca publicats es mantinguen almenys de tres a cinc anys després de la publicació o de l'acabament del projecte de recerca. En el cas de dades associades a patents, s'han de mantenir durant la duració de la patent. En el cas de dades d'assajos clínics, cal fer-ho almenys durant 25 anys, que es poden estendre encara més en casos específics. En el cas de dades associades a cèl·lules i teixits humans que garantisquen la traçabilitat, s'han de conservar almenys durant 30 anys.

Cal promoure l'accés obert a les dades de recerca sempre que això siga compatible amb la protecció de la propietat intel·lectual i el respecte a la privacitat. L'accés obert no sols permet assegurar la màxima transparència, i reforçar així el compromís amb la integritat en la recerca, sinó que també possibilita fer ús d'aquestes dades en estudis derivats o posteriors més complexos.

Cal, per tant, facilitar l'accés a les dades tant com resulte possible, i assegurar que es permet fer-ne cerques i que són accessibles, compartibles i reusables, és a dir,

que estan en línia amb els principis FAIR sobre la gestió de dades (*findable, accessible, interoperable* i *re-usable*), principis als quals s'adhereix la UPV. Amb aquest objectiu es recomana fer ús de repositoris digitals de dades que, en la mesura que resulte possible, siguin temàtics. En bases de dades com re3data.org es poden cercar repositoris d'aquesta mena per camps de recerca. En qualsevol cas, la UPV disposa d'un repositori institucional de dades –*Dataset*– inclòs dins de Riunet, que compleix els requisits de la major part d'agències finançadores i ofereix un DOI per a facilitar la cerca i l'accés a les dades. S'entén que, en els casos en què l'accés obert a les dades pot suposar un conflicte en el desenvolupament de sistemes de protecció de la propietat intel·lectual, aquest depòsit pot posposar-se.

En el cas de dades personals, cal assegurar-ne la privacitat i confidencialitat, tot adoptant les mesures de seguretat que calguen i complint la legislació vigent sobre aquesta qüestió.

Quan s'escaiga, a més de les dades es poden emmagatzemar mostres biològiques en biobancs, sempre amb el consentiment informat previ del subjecte font. En aquest cas cal complir les estipulacions de la legislació vigent ([RD 1716/2011](#)) i fer ús d'instal·lacions autoritzades.

RECERCA AMB ÉSSERS HUMANS

RECERCA CLÍNICA AMB ÉSSERS HUMANS

La UPV mostra el seu compromís amb [la Declaració de Hèlsinki de l'Assemblea Mèdica Mundial](#), [la Declaració universal de la UNESCO sobre el genoma humà i els drets humans](#) i el [Conveni per a la protecció dels drets humans i la dignitat de l'ésser humà respecte a les aplicacions de la biologia i la medicina](#) (Conveni d'Uviéu), que recullen els principis ètics per als treballs de recerca mèdics en éssers humans, i que han de servir com una guia dels mínims que cal respectar en els treballs de recerca que es porten a terme al si de la UPV.

La recerca clínica amb éssers humans s'ha de fer sempre amb un compliment escrupolós de la legislació vigent, i en particular, de l'[RD 1090/2015](#) i la [Llei 14/2007, de recerca biomèdica](#). En aquells casos en què es faça un assaig clínic amb medicaments i productes sanitaris es recorda que cal que un comitè d'ètica de la recerca amb medicaments i l'[Agència Espanyola de Medicaments i Productes Sanitaris](#) aproven aquests treballs. En qualsevol cas, el personal investigador ha de tenir un protocol de recerca, que ha de ser revisat i autoritzat pel Comitè d'Ètica de la Recerca de la UPV.

Tota recerca s'ha de regir per l'aplicació dels principis d'autonomia, beneficència, no maleficència i justícia. Les persones que hi participen han d'exercir la seua

autonomia: rebre'n una informació clara, comprensible i precisa, i prendre la decisió lliure de participar-hi; per a assegurar que és així, cal parar una atenció especial a les situacions de vulnerabilitat. En els casos en què la persona participant no puga donar el consentiment de forma directa, a més d'aconseguir el de les persones que exercisquen la seua tutoria o tutela legal, s'ha d'obtenir l'assentiment sempre que això siga possible.

Les persones participants han de rebre un full d'informació en la qual s'estipule de forma clara i precisa quin és l'objectiu de l'estudi i com es durà a terme, s'identifique el personal investigador que hi està involucrat, s'explique com s'hi pot contactar, qui finança l'estudi, i si hi ha possibles conflictes d'interès. Cal identificar els beneficis que es pretén obtenir a través de l'estudi, siguen directes per a la persona participant o indirectes, pel fet de beneficiar el col·lectiu que representa, com també cal assenyalar els riscos que hi haja. Si hi ha riscos importants, s'ha d'aclarir com s'atendran les conseqüències negatives derivades de la participació. Cal informar que la participació en l'estudi és voluntària, i que es pot abandonar en qualsevol moment sense haver de donar-ne explicacions i sense conseqüències negatives. També cal informar sobre si hi haurà algun tipus de compensació per participar-hi, i sobre quines mesures es prendran per assegurar el respecte a la privacitat i la confidencialitat de les dades.

El personal investigador ha d'assegurar-se que cada participant entenga aquesta informació i ha de resoldre els dubtes que sorgisquen, si n'hi ha, i llavors obtenir la signatura per part de les persones participants, o bé, si s'escau, de qui exercisca la seua tutoria o tutela, del full de consentiment a la participació en l'estudi i el full de consentiment per al tractament de dades.

L'aplicació dels principis de beneficència i no maleficència implica que qui desenvolupa la recerca és competent per a fer-ho, que la recerca té una validesa científica suficient, i que la importància de l'objectiu de la recerca és major que no el risc i els costos per a la persona que hi participa, que té sempre precedència sobre la recerca. En qualsevol cas, cal minimitzar i limitar els riscos i costos per a les persones participants. Cal vetlar en tot moment per la vida, la salut, la dignitat, la integritat, el dret a l'autodeterminació, la intimitat i la confidencialitat de la informació personal de les persones que participen en la recerca.

El reclutament de participants s'ha de fer tot respectant el principi de justícia i sobre la base de criteris científics no esbiaixats. El personal investigador ha d'atorgar una protecció específica als grups i les persones vulnerables, i ha de tractar d'incloure en la recerca grups infrarepresentats.

RECERCA AMB CÈL·LULES I TEIXITS HUMANS

Molts treballs de recerca biomèdics no es basen en l'ús directe d'éssers humans com a subjectes de recerca, sinó en el de mostres de cèl·lules i teixits d'origen humà. En

el desenvolupament d'aquests treballs s'ha de complir la legislació vigent, i en particular la [Llei 14/2007, de recerca biomèdica](#).

En aquests casos, el personal investigador s'ha d'assegurar que té el consentiment informat de les persones font d'aquestes mostres. Si les mostres s'obtenen d'un biobanc, cal tenir l'autorització del CER corresponent par a accedir-hi i fer-ne ús. Abans de desenvolupar la recerca, cal tenir l'informe favorable del CER de la UPV.

Les persones que manipulen el material biològic d'origen humà han de fer una declaració en què conste el tipus i l'origen de les mostres; com se n'han fet la recollida i el transport; els procediments de processament, emmagatzematge i rebuig que s'hi han aplicat; la duració de les tasques que es pretén portar-hi a terme, els riscos que hi ha, i les mesures de prevenció i protecció que cal adoptar-hi.

El personal investigador s'ha d'assegurar que pren les mesures que calguen per a assegurar la privacitat i confidencialitat de les dades associades a les mostres. Si, com a conseqüència de l'anàlisi de les mostres, s'obté informació rellevant per a la salut del subjecte font, aquesta informació se li ha de comunicar, llevat que haja expressat prèviament que s'acollia al dret de no saber. En aquest darrer cas, si la informació fora rellevant i vital per a la família biològica, el CER de la UPV avaluarà la procedència de la comunicació d'aquesta informació.

RECERCA AMB GÀMETES I EMBRIONS HUMANS

La recerca amb gàmetes humans, preembrions i embrions humans i les seues estructures biològiques s'ha de fer tot complint la legislació vigent i amb l'autorització prèvia dels organismes competents. En particular, cal complir la [Llei 14/2007, de recerca biomèdica](#) i la [Llei 14/2006, sobre tècniques de reproducció humana assistida](#). Aquests treballs de recerca requereixen un informe previ del CER de la UPV.

Com en la resta de tasques de recerca en què prenen part éssers humans, o bé els seus teixits o cèl·lules, es requereix el consentiment informat dels subjectes donants. En el cas de la recerca amb gàmetes, no pot tenir en cap cas finalitats reproductives. En el cas de la recerca amb preembrions, es recorda que el preembrió no s'ha d'haver desenvolupat *in vitro* més enllà de 14 dies després de la fecundació de l'ovòcit, descomptant-hi el temps en què puga haver estat crioconservat.

RECERCA NO CLÍNICA AMB HUMANS (INTERVENCIÓ I OBSERVACIÓ)

Moltes tasques de recerca en què participen subjectes humans no són necessàriament clíniques, però impliquen intervencions socials i observacions en les quals cal tenir en compte consideracions ètiques similars a les que s'apliquen dins l'àmbit de la biomedicina. En particular, cal respectar el principi d'autonomia, tot garantint que es pren la decisió lliure i informada de participar o no en la recerca. Igual que ocorre en la recerca clínica, les persones que hi participen han de rebre un full d'informació en què es detalle quin és l'objectiu de l'estudi i com es farà, qui durà a terme la recerca, com és possible posar-s'hi en contacte, qui finança l'estudi i si hi ha possibles conflictes d'interès. S'hi han d'identificar els beneficis que es pretén obtenir a través de l'estudi, siguen directes per a qui hi participe o indirectes, pel fet de beneficiar el col·lectiu que representa, i també els riscos que hi puga haver. S'ha d'informar que la participació en l'estudi és voluntària, i que es pot abandonar en qualsevol moment sense haver de donar-ne explicacions i sense conseqüències negatives. També s'ha d'informar sobre si hi haurà alguna mena de compensació per participar-hi, i sobre quines mesures es prendran per assegurar el respecte a la privacitat i la confidencialitat de les dades. El personal investigador ha d'assegurar-se que les persones participants entenen aquesta informació i resoldre els dubtes que sorgisquen, si n'hi ha; és només llavors que ha d'obtenir la signatura per part de les persones participants, o bé, si s'escau, de qui exercisca la seua tutoria o tutela legal, del full de consentiment a la participació en l'estudi i el full de consentiment per al tractament de dades.

A l'hora de garantir l'autonomia, cal parar una atenció especial a les situacions de vulnerabilitat o als casos en què les persones participants depenguen contractualment de l'ens promotor de la recerca, i evitar qualsevol situació d'abús.

En qualsevol cas, abans que es puguin portar a terme, aquests treballs de recerca requereixen un informe previ del CER de la UPV.

RECERCA AMB DADES PERSONALS

Es considera com a dades personals qualsevol informació numèrica, alfabètica, gràfica, fotogràfica, acústica o de qualsevol altre tipus sobre persones físiques identificades o identificables.

El Reglament europeu de protecció de dades (RGPD) i la Llei orgànica 3/2018, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPD-GDD) obliguen les

persones que desenvolupen un treball de recerca a complir uns requisits i uns procediments per a garantir la protecció de la intimitat, la privacitat i la llibertat dels subjectes participants o donants.

Totes les dades personals recollides són susceptibles de protecció; s'hi inclouen no sols les dades identificatives com ara el nom o l'adreça, sinó també opinions reflectides en enquestes o dades mèdiques, com ara imatges o senyals mèdics. Es consideren dades sensibles o especialment protegides les referents a ideologia o opinions polítiques, afiliació sindical, religió o opinions religioses, creences o creences filosòfiques i origen racial o ètnic, com també les relatives a la salut, la vida sexual o l'orientació sexual, la violència de gènere i els maltractaments, i les dades genètiques i biomètriques, les relatives a condemnes i delictes penals i les relatives a sancions administratives.

S'ha de tenir una cautela especial en el tractament de les dades si qui participa en la recerca pertany a col·lectius particularment vulnerables, com ara els menors o les persones amb diversitat funcional, d'edat avançada o en risc d'exclusió social.

Per als tractaments de reutilització de dades personals amb finalitats de recerca en matèria de salut i biomèdica, es requereix un informe previ favorable del CER corresponent.

La recol·lecció de dades ha de seguir els principis de minimització de dades, de manera que només es recullen les dades imprescindibles, i de confidencialitat.

Els requisits que cal complir són:

1. Declaració de les activitats de tractament de dades a la persona delegada de Protecció de Dades (DPD) de la UPV, segons el [formulari](#) corresponent.
2. Aprovació del projecte de recerca per part del DPD i el [CER de la UPV](#).
3. Obtenció i custòdia de consentiments informats per part dels participants.
4. Aplicació de les mesures de seguretat apropiades.
5. Assumpció de responsabilitat pel tractament de les dades recaptades.

Alguns aspectes que cal tenir en compte:

En la declaració de les activitats de tractament cal especificar la finalitat de les dades, qui les recull i on, com es durà a terme el reclutament, el tractament que es farà de les dades, i possibles cessions a tercers o cessions internacionals. Posat cas que siga [probable que el tractament de dades comporte un alt risc per als drets i les llibertats de les persones físiques](#), caldrà fer l'avaluació de l'impacte del tractament; amb aquesta finalitat, l'Agència Espanyola de Protecció de Dades disposa d'una [aplicació per a l'anàlisi de riscos i l'avaluació de l'impacte](#). L'objectiu de l'avaluació de l'impacte és determinar: (a) la probabilitat que es produïsquen situacions no desitjades, (b) la gravetat de les conseqüències que poden tenir, i (c) les mesures de contenció que cal prendre per a evitar o pal·liar aquestes conseqüències.

Las persones participants en els estudis de recerca tenen dret a ser degudament informades, de conformitat amb el que preveu l'article 13 del RGPD, sobre el projecte en el qual se les convida a participar, en què consistirà aquesta participació i si n'obtindran algun benefici, com també sobre els drets que tenen sobre les dades i les condicions de la cessió de les dades.

Per a certificar que es compleix la legalitat vigent en matèria de protecció de dades, cal fer arribar al CER de la UPV una memòria en la qual es descriu, almenys, l'objectiu de la recerca, qui durà a terme el reclutament i com ho farà, i les dades que es recolliran. Addicionalment, es proporcionarà el full d'informació a les persones participants i els consentiments informats que hauran de signar per a participar en els estudis.

Quant a l'ús de dades personals pseudonimitzades en els projectes de recerca, es requereix:

a. L'informe previ del comitè d'ètica de la recerca previst en la normativa sectorial. Si no existeix aquest comitè, l'entitat responsable de la recerca ha de requerir l'informe previ de la persona designada com a delegat o delegada de Protecció de Dades.

b. Una separació tècnica i funcional entre l'equip investigador i qui porte a terme la pseudonimització i conserve la informació que possibilita la reidentificació.

c. Que les dades pseudonimitzades només siguin accessibles a l'equip de recerca quan:

i. Hi haja un compromís exprés de confidencialitat i de no portar-hi a terme cap activitat de reidentificació.

ii. S'adopten mesures de seguretat específiques per a evitar la reidentificació i l'accés per part de tercers no autoritzats.

RECERCA AMB EL SUPORT DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Els sistemes d'intel·ligència artificial (IA) han de ser ètics i robustos, i s'hi han de desenvolupar mesures que eviten qualsevol efecte advers imprevist. En aquest sentit, han de basar-se en els principis següents:

Principi de respecte de l'autonomia humana

Els sistemes d'IA han de dissenyar-se de manera que augmenten, complementen i potencien les aptituds de les persones, alhora que deixen àmplies oportunitats per a l'elecció humana i garantisquen la supervisió i el control humans sobre els processos de treball. Els sistemes d'IA no haurien de provocar danys ni agreujar els existents. En aquest sentit, han de ser segurs i

robustos des del punt de vista tècnic. Les persones vulnerables han de rebre especial atenció i participar en el desenvolupament i el desplegament d'aquests sistemes.

Principi d'equitat

El desenvolupament, desplegament i ús dels sistemes d'IA han de ser equitatius. Han de garantir un repartiment just i igualitari de beneficis i costos i assegurar que les persones no patisquen biaixos injustos, discriminació ni estigmatització.

Principi d'explicabilitat

Els processos han de ser transparents, cal comunicar les capacitats i la finalitat d'aquests sistemes, i les decisions s'han de poder explicar a les parts afectades de forma directa o indirecta. Si es desenvolupen sistemes de caixa negra, caldrà adoptar mesures que hi assegurin la traçabilitat, l'auditabilitat i la comunicació transparent sobre les possibilitats del sistema.

Per tot això, quan es desenvolupen treballs de recerca sobre sistemes d'IA que requereixen l'autorització del CER, el grup investigador haurà de presentar un compromís explícit en què assegure que el desenvolupament del sistema d'IA tindrà en compte els requisits d'acció i supervisió humanes, solidesa tècnica i seguretat, gestió de la privacitat i les dades, transparència, benestar social i ambiental i rendició de comptes, establits en les [Directrius ètiques per a una IA fiable](#) del Grup Independent d'Experts d'Alt Nivell sobre la Intel·ligència Artificial de la Comissió Europea (2019), i s'adaptarà a les directrius del [Llibre blanc sobre intel·ligència artificial de la Comissió Europea](#) (2020).

RECERCA EN NEUROMÀRQUETING

El neuromàrqueting consisteix en l'ús de tècniques de ressonància magnètica funcional, encefalografia o altres mesures biomètriques, com ara la resistència galvànica de la pell, el pols cardíac o el moviment dels ulls, etc. per a estimar les emocions que produeixen en els consumidors un producte o una campanya publicitària determinats. Els projectes de neuromàrqueting poden plantejar dilemes ètics en el sentit que hom siga capaç de capturar els pensaments inconscients i fer-los servir amb finalitats comercials per manipular els consumidors. No obstant això, el neuromàrqueting també pot usar-se en benefici de la societat, mitjançant el disseny de campanyes de salut pública o d'hàbits saludables.

Per aquests motius, els projectes de recerca que empen tècniques de neuroimatge o mesures biomètriques amb objectius diferents dels del diagnòstic mèdic els ha d'avaluar el CER de la UPV.

Els treballs de recerca en neuromàrqueting no han de menyscar en cap cas la dignitat humana i han d'estar regits pels principis d'autonomia, privacitat i confidencialitat i no maleficència, i la resta de principis que es recullen en la Declaració de Hèlsinki. En particular, cal parar una atenció especial als grups de població més vulnerables, com ara els menors o les persones d'edat avançada, perquè poden ser més sensibles a manipulacions amb finalitats comercials.

RECERCA AMB ANIMALS

L'ús d'animals per a usos científics i/o per a la docència s'ha de prendre en consideració només quan no hi haja cap més alternativa, i sempre sota els principis bàsics de *les 3 erres* que estableixen els estàndards acceptats per a investigar amb animals:

- Reemplaçament per models i eines alternatius, sense que calga fer servir animals.
- Reducció del nombre d'animals al mínim necessari mitjançant el disseny i l'anàlisi d'experiments robustos i reproduïbles.
- Refinament dels procediments emprats, tot procurant eliminar o reduir al màxim qualsevol dolor, sofriment, angoixa o mal durador per als animals, sobre la base de les tecnologies *in vivo* més avançades, i tenint en compte l'impacte del benestar animal en l'aconseguiment dels objectius científics i/o docents.

El benestar d'aquests animals depèn en gran manera de la qualitat i competència professional del personal que supervisa i executa els procediments, així com del que té cura dels animals diàriament; per això, el compromís de la UPV per a assegurar la competència del personal que participe en aquest tipus de tasques de recerca i cura dels animals és màxim.

Les activitats de recerca i/o docència que es duguen a terme amb animals d'experimentació s'han de fer de conformitat amb la legislació vigent ([RD 53/2013](#) i la modificació d'aquest RD en l'[RD 1386/2018](#), i Directiva [2010/63/UE](#)) i, en particular, amb les directrius ètiques i la legislació per a l'experimentació animal en activitats de recerca i/o docència elaborades pel CER de la UPV.

Tot el personal que participe en les activitats relacionades amb la recerca amb animals ha de tenir l'acreditació i la formació adequades per a l'acompliment de les tasques que li corresponen.

La informació actualitzada sobre les directrius ètiques i la legislació aplicables, i sobre els procediments que es poden fer servir, es troba disponible en la pàgina web del [CER de la UPV](#). Les directrius ètiques i legislació aplicables, així com els procediments associats aplicables, es troben vinculats al desenvolupament normatiu i l'evolució corresponent dins el marc de la Comunitat Valenciana.

La UPV disposa dels documents relacionats amb la recerca amb animals d'experimentació següents:

- **Reglament** del Comitè d'Ètica en la Recerca i del Comitè d'Ètica en l'Experimentació Animal de la UPV, aprovat pel Consell de Govern en la sessió del 26 de juny de 2014, i modificació parcial de 18 de juliol de 2019.
- **Declaració institucional** sobre l'ús d'animals d'experimentació, en la qual s'indica que la UPV s'ha adherit a [l'Acord de transparència sobre l'ús d'animals en l'experimentació científica a Espanya](#), promogut per la Confederació de Societats Científiques d'Espanya (COSCE) amb la col·laboració de l'Associació Europea per a la Recerca Animal (EARA) i llançat el 20 de setembre del 2016.
- **Formulari 3** (Declaració d'experimentació animal en activitats de recerca i/o docència), amb els annexos següents:
 - **Annex I** (resum no tècnic): full d'Excel que recull la informació general del projecte (títol, duració, finalitat, objectius i beneficis, danys previstos, aplicació de la regla de *les 3 erres* –reemplaçament, reducció, refinament).
 - **Annex II** (sol·licitud d'autorització per a projectes d'experimentació animal a la Generalitat Valenciana), que ha d'anar signat pel responsable del centre usuari.
 - **Annex V**, amb els apartats corresponents:
 - **A:** personal implicat, duració i instal·lacions, necessitat d'autorització expressa.
 - **B:** resum de procediments, compliment de *les 3 erres*, condicions d'allotjament, zootècniques i de cura dels animals.
 - **C:** aspectes específics del procediment; ha d'anar signat per l'investigador principal del projecte.

RECERCA AMB ORGANISMES MODIFICATS GENÈTICAMENT

El progrés de la biotecnologia ha permès alterar la composició genètica dels organismes vius, tot superant barreres naturals que altrament impedirien aquestes modificacions. Sens dubte, la recerca en aquest àmbit contribueix a l'avanç en nombrosos camps, com ara l'agricultura o la salut humana. Això no obstant, ha de ser compatible amb la protecció de la diversitat biològica i la salut humana.

En aquest context, es recorda al personal investigador que cal complir les disposicions [internacionals](#) i [nacionals](#) relacionades amb l'ús d'organismes modificats genèticament (OMG). En particular, l'ús confinat, l'alliberament voluntari al medi ambient i la comercialització dels OMG han de tenir l'autorització dels organismes competents, i això inclou tant les activitats desenvolupades com les instal·lacions on es

duen a terme. De la mateixa manera, aquestes activitats també les ha d'autoritzar el [CER](#) de la UPV. En les sol·licituds s'ha d'indicar el tipus d'organisme; el nivell de contenció que cal emprar en funció dels riscos; les mesures i instal·lacions de contenció que cal fer servir; l'acreditació per les autoritats competents; i qualsevol altra consideració necessària respecte a la bioseguretat.

RECERCA AMB AGENTS BIOLÒGICS DE RISC

La recerca amb agents biològics de risc s'ha de portar a terme amb l'avaluació prèvia dels riscos derivats de l'exposició a aquest tipus d'agents i de la conveniència dels objectius perseguits, tot fent un balanç acurat dels riscos que hi ha i dels beneficis que es pretenen aconseguir. Aquestes tasques de recerca s'han de fer tot complint la normativa vigent ([Llei 31/1995](#)).

Les activitats i instal·lacions on es porte a terme la recerca han d'haver sigut autoritzades prèviament pels organismes competents, i les tasques de recerca les ha de dur a terme personal competent. En tot moment cal prendre les mesures preventives pertinents que assegurin la protecció dels investigadors i la contenció dels organismes en funció del nivell de risc corresponent. Cal recordar que en aquesta matèria es disposa de l'assessorament del [Servei de Prevenció de Riscos Laborals](#) de la UPV.

De forma addicional, abans d'iniciar la recerca s'ha de tenir l'informe favorable del [CER](#) de la UPV. En la sol·licitud corresponent cal informar sobre el tipus de material biològic que s'hi pretén emprar, el nivell de contenció necessari en funció dels riscos, les mesures i instal·lacions de contenció que s'hi faran servir, i la seua acreditació i qualsevol altra consideració que s'estime necessària respecte a la bioseguretat.

RECERCA EN ESPAIS NATURALS O AMB RECURSOS GENÈTICS

La biodiversitat representa un patrimoni de valor incalculable que, sens dubte, cal aprofitar, però que també cal transmetre en les mateixes o millors condicions a les generacions futures.

Per això, qualsevol recerca que es porte a terme en espais naturals ha d'estar guiada pels pilars del [Conveni sobre la diversitat biològica](#), de manera que s'assegure la conservació i l'ús sostenible dels seus components genètics i el repartiment just i equitatiu dels beneficis que es deriven d'aquest ús.

En particular, es recorda que els treballs de recerca que es fan en espais naturals protegits els han d'autoritzar prèviament els organismes competents, i els ha d'executar personal de competència demostrada que no pose en risc la conservació dels hàbitats i els seus components.

En el cas dels recursos genètics, s'han de complir les estipulacions del [Conveni sobre la diversitat biològica](#) i el [Protocol de Nagoya sobre l'accés als recursos genètics i la participació justa i equitativa en els beneficis que es deriven de la seua utilització al Conveni sobre la diversitat biològica](#). En el cas dels recursos genètics relacionats amb l'alimentació i l'agricultura, s'ha de complir a més el [Tractat internacional sobre els recursos fitogenètics per a l'alimentació i l'agricultura](#), així com la [Llei 30/2006, de llavors de viver i de recursos fitogenètics](#).

Cal evitar sempre posar en perill la fauna i la flora, i parar una atenció especial al compliment del [Tractat internacional de protecció fitosanitària \(IPPC\)](#) i la [Convenció sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres \(CITES\)](#).

RECERCA SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL

El patrimoni cultural, siga material o immaterial, representa una sèrie de recursos que s'han heretat del passat i s'han de transmetre a les generacions futures en les mateixes o millors condicions.

La recerca sobre el patrimoni cultural, per tant, ha de contribuir a conservar-lo i fer-ne un ús sostenible, de manera que possibilita preservar adequadament aquesta riquesa.

Es recorda que aquestes tasques de recerca les han d'autoritzar prèviament els organismes competents, i les ha de dur a terme personal de competència demostrada que no pose en risc la naturalesa i la conservació dels recursos en qüestió.

SEGURETAT, SALUT I MEDI AMBIENT

Els treballs de recerca s'han de desenvolupar sempre prioritant la seguretat del personal que hi participa i del que comparteix les instal·lacions que s'hi fan servir. D'altra banda, cal evitar o minimitzar qualsevol impacte que puguin tenir sobre el medi ambient.

Tot el personal involucrat en un treball de recerca ha de conèixer i respectar la [Política de prevenció de riscos laborals de la Universitat Politècnica de València](#) i contribuir al desenvolupament del [Pla de prevenció de riscos laborals](#) i la normativa

establida en l'àmbit [nacional](#), així com la inherent al desenvolupament de cada treball de recerca en particular.

Les persones responsables d'un treball de recerca han de formar el personal investigador en formació i el personal extern al voltant de la normativa i els plans vigents en matèria de prevenció de riscos, i s'han d'assegurar que es compleixen.

Cal tractar d'emprar sempre procediments que minimitzen l'impacte de l'activitat sobre el medi ambient. En particular, cal prendre les mesures necessàries per a minimitzar, reciclar o gestionar de forma responsable els residus produïts en el desenvolupament dels treballs de recerca.

És un compromís de tota la comunitat universitària conèixer i aplicar la [Política ambiental de la Universitat Politècnica de València](#) i contribuir a la implementació del [Sistema de gestió ambiental de la Universitat Politècnica de València](#). En aquest sentit es recorda que hi ha més de 140 disposicions legals ambientals que són aplicables a la UPV i que han de complir-se.

LA DIFUSIÓ DELS RESULTATS

ASPECTES GENERALS DE LA DIFUSIÓ DE RESULTATS

Els treballs de recerca desenvolupats cobren el seu valor vertader una vegada que es publiquen a través de les diferents opcions disponibles –fonamentalment, en revistes científiques, en patents o en articles de divulgació.

L'article científic ha de descriure de forma completa i reproduïble els mètodes. És important que la descripció dels mètodes s'ajuste a la realitat, tot evitant ometre dades, per exemple, en aquelles ocasions en què els resultats obtinguts no s'han ajustat als dissenys seleccionats inicialment.

Els resultats s'han de descriure de forma completa, de nou evitant ometre informació important. Les dades s'han d'analitzar adequadament emprant els mètodes estadístics més apropiats en cada cas. Com s'ha especificat en la secció de gestió de dades, cal promoure-hi l'accés obert, en línia amb els principis FAIR. La discussió dels resultats ha de ser completa, evitant biaixos i analitzant també aquells estudis que contradiguen les conclusions aconseguides.

La discussió dels resultats s'ha de dur a terme tenint en compte les aportacions prèvies existents en la literatura disponible en el moment. S'ha d'evitar qualsevol tipus de biaix, especialment quant a l'omissió de resultats previs que posen en dubte o contradiguen les conclusions aconseguides.

En tot el procés de difusió, s'ha de respectar al màxim la propietat intel·lectual. Amb aquest objectiu, s'ha de reconèixer de manera adequada el mèrit de les contribucions recollides en el text i citar les fonts correctament, acudint en la mesura que siga possible a les fonts originals. Cal tenir en compte que quan s'inclou una citació es té una certa responsabilitat d'haver analitzat críticament la font per a assegurar que el text inclòs correspon a les conclusions publicades originalment.

S'ha de fer un ús responsable de les citacions, i evitar emprar-les de manera innecessària. En particular, caldria evitar fer un ús excessiu i no apropiat d'autocitacions o de citacions incloses amb el mer propòsit d'agradar a editorials o a revisors potencials.

El plagi, l'autoplagi i la publicació duplicada no són, en cap cas, comportaments admissibles a la UPV. S'han d'atribuir adequadament les idees contingudes en els textos a les persones que les van emetre originalment, i, en la mesura que siga possible, cal parafrasejar emprant les seues pròpies paraules.

D'altra banda, hi ha una preocupació creixent davant la pràctica de dividir una recerca extensa en unitats xicotetes amb l'únic objectiu de maximitzar el nombre d'articles publicats. Aquesta pràctica no contribueix a donar una visió holística del problema de què es tracta, i en la mesura que siga possible cal evitar-la.

El personal investigador ha de posar de manifest qualsevol possible conflicte d'interès amb relació a la recerca que haja portat a terme. En particular, ha d'identificar clarament l'origen de les fonts de finançament o qualsevol altre conflicte identificat en el [Codi de gestió de conflictes d'interès en la recerca de la Universitat Politècnica de València](#). També cal fer un reconeixement dels serveis de recerca emprats, si s'escau.

La UPV dona suport a l'accés obert (*open access*) a la producció docent, científica i tècnica, i el promou, tal com es recull en la [Política institucional de la Universitat Politècnica de València sobre l'accés obert](#). En aquest sentit, cal fomentar l'accés obert a la producció científica en la mesura que siga possible, i es recomana la integració d'aquesta producció en el repositori institucional [RiuNet](#), respectant sempre els drets d'explotació cedits a tercers.

L'AUTORIA

L'autoria en la difusió dels resultats de recerca és una de les fonts de conflicte més recurrents. El reconeixement de l'autoria deriva d'haver fet una contribució intel·lectual significativa a la recerca. En línia amb les directrius del *Committee on Publication Ethics* (COPE), el crèdit d'autoria s'ha de basar només en:

- 1) contribucions substancials a la concepció i el disseny, o a l'adquisició de dades, o a l'anàlisi i la interpretació de les dades;

- 2) redactar l'article o revisar-lo críticament per a continguts intel·lectuals importants;
- 3) ser capaç de presentar detalladament la contribució personal a la recerca i discutir els aspectes principals del conjunt;
- 4) l'aprovació final de la versió que es publicarà.

S'han de complir les condicions (1), (2), (3) i (4).

Els autors són, a més, responsables del contingut d'una publicació, llevat que s'especifique una altra cosa.

L'aportació d'aquelles persones que hagen col·laborat de forma significativa al treball però que no aconseguen complir aquests criteris ha de ser reconeguda en l'apartat d'agraïments. En aquest sentit, la participació restringida a l'obtenció de recursos econòmics o materials, el subministrament de dades o la captació de participants no representa en si mateixa un mèrit suficient per a justificar l'autoria, i cal reconèixer-la en els agraiments. En aquells casos en què s'hagen d'emprar mostres, dades o anàlisis recaptades o desenvolupades per altres entitats o per un altre personal investigador, amb o sense contraprestació econòmica, o en aquells en què participen estudiants en els treballs de recerca, és convenient establir per endavant quin paper s'assumirà en la recerca, i, en funció de les contribucions previstes, si s'hi aconseguiran o no prou mèrits per a figurar en l'autoria.

No s'ha de proposar o acceptar mai participar com a autor o autora si no compleixen els estàndards comunament acceptats per a figurar com a tal, ni tampoc s'ha d'eliminar mai de l'autoria aquelles persones que sí que els compleixen. La UPV rebutja taxativament les pràctiques d'autoria per invitació, per reconeixement i per regal, i d'autoria fantasma. En el primer cas, es convida a participar en l'autoria una persona que no ha contribuït significativament a la recerca, però que gaudeix de respecte o influència considerables i podria elevar la probabilitat que la recerca es publiqui. S'inclouen ací casos en els quals s'ofereix l'autoria a investigadors estrangers amb l'objectiu d'obtenir indicadors relatius a la col·laboració internacional sense que aquesta s'haja produït efectivament. En el segon cas, es proposa figurar en l'autoria a persones que ostenten alts càrrecs o que proporcionen fons o equipament per a la recerca. L'adquisició de finançament, la recopilació de dades o la supervisió general del grup de recerca, per si soles, no justifiquen l'autoria. La contribució a la recerca que no reunisca els requisits per a aconseguir l'autoria pot ser reconeguda en els agraiments de la publicació. En el tercer cas, s'ofereix l'autoria com a regal tot esperant obtenir contraprestacions en la forma d'altres autories o similars. S'inclouen ací aquells casos en què es generen currículums falsos a investigadors novells amb l'objectiu de potenciar la consecució d'ajudes públiques o places estables. En el darrer cas, no s'atribueix l'autoria a persones que sí que han contribuït significativament a la recerca, i aquesta pràctica és inacceptable dins d'una cultura de reconeixement del mèrit.

L'ordre de participants en l'autoria ha de seguir les pautes acceptades en l'àrea de coneixement corresponent, i ha de ser conegut i acordat amb caràcter previ. Quan diversos autors hagen tingut una contribució equivalent a l'autoria i el reconeixement de l'autoria comporte ocupar una posició rellevant en l'ordre (inicial o final), cal fer constar aquesta circumstància –per exemple, emprant la clàusula d'autoria principal compartida (*equal contribution*).

Encara que sembla desproporcionat, en el moment d'iniciar la recerca és convenient definir i consensuar qui participarà en l'autoria, i fins i tot en quin ordre, posat cas que es publiquen articles de recerca, difusió o patents. Encara que aquestes llistes, com és obvi, es puguen revisar al llarg dels treballs de recerca, el fet que totes les persones que hi estiguen involucrades en tinguen un coneixement previ ajudarà a reduir conflictes relacionats amb l'autoria.

En els casos en què siga possible, és convenient destacar la contribució particular de cada persona que figura en l'autoria. En aquest sentit, es recomana emprar la taxonomia de rols en la contribució [CRediT](#). D'aquesta forma s'atorga visibilitat i reconeixement a cada contribució i es contribueix a reduir disputes per l'ordre en l'autoria.

En les publicacions cal respectar les [Normes per a la publicació dels resultats científics a la Universitat Politècnica de València](#), i les [modificacions](#) posteriors. En particular, cal reconèixer de manera inequívoca l'afiliació tot emprant el nom institucional de la UPV.

LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL I LA PROTECCIÓ DE RESULTATS

De forma complementària a la publicació científica estàndard es pot abordar la publicació a través de patents o altres sistemes de protecció de la propietat *sui generis* com el títol d'obtenció vegetal. En aquest sentit, la UPV promou una gestió adequada de la propietat dels seus resultats, tot establint i difonent una política de propietat intel·lectual i industrial que permetja obtenir una protecció adequada dels productes i processos desenvolupats, que hi done valor i en promoga la comercialització. En aquest sentit, abans de divulgar els resultats s'ha d'analitzar la possibilitat de protegir-los.

La UPV disposa d'un [Reglament de protecció i transferència de drets de propietat intel·lectual i industrial](#) que regula, entre altres aspectes, la titularitat, la comunicació, el procés de protecció, la transferència, la gestió d'ingressos, la gestió dels programes d'ordinador, altres formes de propietat intel·lectual o industrial, i el tractament de la propietat intel·lectual i industrial dels resultats de les activitats de recerca,

desenvolupament i innovació que es porten a terme en el marc de l'article 83 de la [Llei orgànica d'universitats \(Llei 6/2001\)](#).

L'autoria en una patent o un sistema *sui generis* correspon al personal investigador que haja participat en el seu desenvolupament a través de contribucions intel·lectuals rellevants. No obstant això, la [titularitat](#) de la patent o el sistema pertany a la UPV com a entitat ocupadora del personal investigador en l'exercici de les seues funcions. En els casos en què de forma puntual hi haja de participar personal sense vinculació contractual amb la UPV o estudiants, es recomana que es consensue, si escau, una cessió de drets abans d'iniciar la col·laboració, per a evitar qualsevol possible conflicte posterior.

En el cas de productes o processos derivats de col·laboracions amb altres entitats públiques o privades, la possible protecció d'aquests productes o processos s'ha d'haver establert prèviament en un contracte o conveni de col·laboració.

En les clàusules corresponents, consensuades per les parts, cal haver establert el tipus de protecció que es pretén reclamar, i el repartiment de la titularitat i dels drets d'explotació corresponents. No obstant això, s'entén que en determinades circumstàncies aquestes provisions no poden decidir-se fins que existisca el resultat mateix. En qualsevol cas, el personal investigador de la UPV ha de vetlar pels interessos de la mateixa Universitat, i no acceptar clàusules abusives o injustificades.

LA DIVULGACIÓ CIENTÍFICA

La divulgació científica és necessària i recomanable, en tant que permet acostar els avanços de la ciència a la societat i dona compte del rendiment de les inversions públiques fetes en la recerca. Posat cas que es pretenga reclamar una possible protecció intel·lectual o industrial, cal tenir en compte que aquesta protecció ha de precedir la divulgació. El procés de divulgació és complicat, per tal com ha de resumir els treballs de recerca i exposar-los amb un llenguatge assequible i fàcilment comprensible. Això no obstant, la divulgació s'ha de fer amb el màxim rigor i objectivitat, sense caure en exageracions dels assoliments i sense generar falses expectatives. En el mateix sentit, s'ha d'evitar comunicar resultats provisionals que no hagen sigut contrastats com cal.

L'AVALUACIÓ D'EXPERTS

La revisió i avaluació d'experts són procediments habituals i necessaris a l'hora de determinar la publicació de resultats, el finançament de la recerca o els processos de contractació i promoció de personal.

En el cas de la publicació de resultats, s'ha de vetlar perquè les revisions de manuscrits per a determinar-ne la publicació es porten a terme sempre amb el màxim rigor científic i amb una imparcialitat estricta. Els comentaris i les recomanacions que s'hi fan han de ser constructius i respectuosos, i han d'encaminar-se a millorar la proposta rebuda.

Les avaluacions de projectes han de ser imparcials; les propostes cal avaluar-les en funció de l'estat de la tècnica en el moment en què es reben i prenent en consideració els costos raonables de l'àrea de coneixement corresponent.

Les avaluacions de publicacions o projectes s'han de rebutjar quan hi haja motius que comprometen la imparcialitat de qui avalua, i sempre s'han de declarar els conflictes d'interessos, si n'hi ha. No es poden acceptar revisions en els casos en què qui avalua no considere que té prou preparació per a dur-les a terme –per exemple, pel fet que no corresponen al seu àmbit de treball específic. Tampoc no es poden acceptar si qui avalua no disposa del temps necessari per a dur a terme una revisió conscienciosa i enriquidora. No es pot delegar l'avaluació a una altra persona en cap cas.

En tots dos casos, el personal investigador que participe en les avaluacions ha de mantenir la màxima confidencialitat tant respecte a la informació rebuda durant l'avaluació com pel que fa al resultat.

En els processos d'avaluació de currículums en els processos de contractació i promoció, el personal investigador ha de mantenir igualment la màxima imparcialitat i confidencialitat, i declarar els conflictes d'interès que hi puga haver.

La UPV s'ha adherit a la [Declaration on Research Assessment \(DORA\)](#). En conseqüència, a l'hora d'avaluar la productivitat científica, cal replantejar-se l'ús de mètriques basades en revistes i avaluar també la recerca pels seus propis mèrits. En aquest sentit, s'ha de ser explícit sobre els criteris emprats per a prendre decisions de contractació, permanència i promoció, i és recomanable considerar l'ús de múltiples mètriques, les contribucions específiques realitzades en cada aportació segons la taxonomia CRediT, i altres valoracions qualitatives. Les avaluacions han d'evitar la imprecisió i han de ser públiques i accessibles. Les persones avaluades han de tenir accés a les dades i a les anàlisis realitzades amb l'objectiu de verificar-les. Així, cal vetlar sempre per donar la màxima transparència a tot el procés.

EL COMITÈ D'ÈTICA EN LA RECERCA

El CER de la Universitat Politècnica de València, segons els mateixos Estatuts de la UPV, és l'òrgan de caràcter consultiu i assessor al qual correspon:

1. Emetre els informes sol·licitats per institucions i investigadors sobre projectes o treballs de recerca en els àmbits referits: en éssers humans, ús de dades personals o mostres biològiques d'origen humà, amb organismes modificats genèticament (microorganismes, plantes o animals), amb agents biològics patògens, i l'experimentació animal.

2. Vetlar pel compliment de les bones pràctiques de recerca i experimentació en relació amb els drets fonamentals de les persones i amb els interessos vinculats a la defensa i protecció del medi ambient.
3. Elaborar informes per als òrgans de govern de la UPV sobre els problemes ètics que puguen suscitar les activitats d'R+D+I.
4. Promoure el debat en la comunitat universitària i en l'opinió pública sobre qüestions d'ètica en recerca i bioètica de caràcter general, així com la formació en aquests temes.
5. Vetlar per l'observança i el compliment dels preceptes inclosos en la Política d'integritat científica i bones pràctiques en la recerca de la UPV.
6. Actuar com a òrgan d'arbitratge davant les incerteses o els conflictes que puguen presentar-se en relació amb la integritat de la recerca d'acord amb el [Codi de gestió de conflicte d'interessos en la recerca](#) de la UPV.
7. Vetlar per una correcta difusió de les lleis, normatives i informes que es publiquen en matèria d'ètica en recerca.
8. Revisar procediments ja avaluats o proposar la suspensió de qualsevol experimentació ja iniciada si hi ha raons objectives per a considerar que han deixat de complir-se els requisits establits en el projecte.
9. Coordinar-se, si s'escau, amb altres organismes que tinguen competències en matèria d'ètica.
10. Sol·licitar, si cal, els informes que avalen la idoneïtat i l'adequació de les instal·lacions que la UPV posseeix per a la realització d'un projecte determinat.
11. Supervisar l'adequació del model del procediment usat per a obtenir el consentiment informat tant de les persones que participen en un procediment com d'aquelles de qui s'obtinga material biològic.
12. Proposar directrius sobre la informació a pacients i garanties de protecció de les dades personals.
13. Quan els protocols de recerca impliquen altres institucions, es requereix l'avaluació favorable dels seus comitès d'ètica o òrgans anàlegs respectius.
14. Assumir respecte de la UPV les competències que el Reial decret 53/2013, d'1 de febrer, i el Decret 13/2007 de la Generalitat Valenciana, sobre protecció dels animals utilitzats per a l'experimentació i altres finalitats científiques, atribueixen a l'òrgan habilitat per a l'avaluació de projectes.
15. Tramitar els procediments d'experimentació i les actes d'acceptació davant l'organisme de la Generalitat Valenciana que tinga assumides les competències en matèria d'experimentació animal. En general, tenir una coordinació efectiva i eficaç amb aquest organisme.
16. Qualsevol altres funcions que li assigne el Consell de Govern de la UPV.

El CER està presidit per qui actue com a vicerector o vicerectora competent en matèria de recerca, i pels vocals següents:

- a) Set membres proposats per la Comissió d'R+D+I, que han de pertànyer a una àrea de coneixement els treballs de recerca de la qual estiguen sotmesos a alguna mena de normativa. Un ha de ser del Departament de Ciència Animal i tenir experiència i coneixements en el benestar dels animals, i un altre ha de ser un membre del PDI especialista en ètica, posat cas que n'hi haja.
- b) Un membre de la Comissió d'Ètica de la UPV, a proposta de la mateixa Comissió.
- c) El cap del Servei de Gestió de l'R+D+I
- d) Un membre del Servei de Gestió de l'R+D+I, proposat pel cap d'aquest Servei, que actuarà com a secretari o secretària del Comitè.
- e) La persona responsable de Benestar Animal de la UPV.
- f) Una persona responsable de benestar animal externa a la UPV, nomenada pel rector.
- g) La persona delegada de Protecció de Dades o, si això no és possible, un expert amb coneixements suficients del Reglament (UE) 2016/679, quan s'aborden activitats de recerca que comporten el tractament de dades personals o de dades pseudonimitzades o anonimitzades.

PROCEDIMENTS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE LA POLÍTICA D'INTEGRITAT CIENTÍFICA I BONES PRÀCTIQUES EN LA RECERCA

Com s'ha vist, una de les funcions del CER és vetlar pel compliment de la Política d'integritat científica i bones pràctiques en la recerca, i actuar com a òrgan d'arbitratge en els casos que afecten la integritat de la recerca o en els quals s'informe que hi ha d'un conflicte d'interès, segons estableix el [Codi de gestió de conflictes d'interessos en la recerca](#) de la UPV.

Amb aquest propòsit, qualsevol persona interessada a emetre una queixa o una al·legació relacionada amb l'incompliment de la Política d'integritat científica i bones pràctiques en la recerca o bé amb el Codi de gestió de conflictes d'interessos en la recerca es pot adreçar directament al CER de la UPV de forma nominal o anònima. Aquestes al·legacions també es poden presentar al vicerectorat amb competències en recerca o a la [Defensoria de la Comunitat Universitària](#). El CER també pot actuar a iniciativa pròpia.

El CER estudiarà els conflictes que s'hagen identificat, tot recaptant la informació que considere necessària de les persones implicades i dels diferents serveis de la UPV. El CER ha de garantir en tot moment la confidencialitat de les informacions rebudes, i actuar amb imparcialitat en les resolucions a què arribe.