**Bloque de materias troncais**

**Bioloxía e Xeoloxía**

Introdución

A materia de Bioloxía e Xeoloxía, tanto na etapa da educación secundaria obrigatoria como no bacharelato, debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave de cada etapa educativa, pondo especial atención na adquisición da competencia científica en todas as súas dimensións. Non se trata, pois, unicamente de adquirir coñecementos relacionados coa bioloxía e a xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu contorno e a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberán tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

Durante estas etapas perséguese asentar as competencias xa adquiridas, para ir mellorando un nivel competencial que conduza o alumnado a non perder o interese que ten desde o comezo da súa temperá actividade escolar por non deixar de aprender.

Durante o primeiro ciclo da ESO, o eixe vertebrador da materia xirará en torno aos seres vivos e a súa interacción coa Terra, incidindo nomeadamente na importancia que a conservación do ambiente ten para todos os seres vivos. Tamén durante este ciclo, a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal obxectivo é que o alumnado adquira as capacidades e as competencias que lle permitan coidar o seu corpo a nivel tanto físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico. Preténdese tamén que os alumnos e as alumnas entendan e valoren a importancia de preservar o ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde. Así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e das consecuencias que estas teñen na súa saúde e no contorno, e comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

Neste primeiro ciclo, o bloque "Habilidades, destrezas e estratexias. Metodoloxía científica" e o bloque “Proxecto de investigación" son comúns a primeiro e a terceiro de ESO. Dado que a bioloxía e xeoloxía son disciplinas de carácter científico, debemos ter sempre eses bloques como marco de referencia no desenvolvemento do currículo. Non se trata, por tanto, de bloques illados e independentes dos demais, senón que están implícitos en cada un deles e son a base para a súa concreción.

En Bioloxía e Xeoloxía de primeiro de ESO, o currículo parte do mundo macroscópico, máis concreto, observable e identificable polo alumnado (como a Terra no Universo, a biodiversidade no planeta Terra e os ecosistemas), para se achegar en terceiro de ESO a un nivel máis abstracto (estudo microscópico da célula, o ser humano e a saúde, o relevo terrestre e a súa evolución).

Finalmente, en cuarto curso de ESO iníciase o alumnado nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual desta ciencia (a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución), para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas.

No bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía afonda nas competencias adquiridas en ESO, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

A xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, na estrutura e na dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias (expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, etc.) e finalizar co estudo da xeoloxía externa.

A bioloxía preséntase co estudo dos niveis de organización dos seres vivos (composición química, organización celular e estudo dos tecidos animais e vexetais). Tamén se desenvolve e completa nesta etapa o estudo da clasificación e a organización dos seres vivos, e moi en especial desde o punto de vista do seu funcionamento e da adaptación ao medio en que habitan.

Ao longo das etapas de ESO e bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para alcanzar estes obxectivos ao longo do currículo preséntanse actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

Xa que logo, a materia de Bioloxía e Xeoloxía en ESO e en bacharelato ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiran un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

|  | Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Obxectivos | Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
|  | Bloque 1. A evolución da vida | | |  |
| * f * h | * B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función. | * B1.1. Determinar as analoxías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas. | * BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función. | * CAA * CMCCT |
| * BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos. | * CD * CAA |
| * f * g | * B1.2. Núcleo e ciclo celular. | * B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta. | * BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular. | * CCL * CAA |
| * g * f | * B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo. | * B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina. | * BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo. | * CMCCT |
| * g * f * h | * B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico. | * B1.4. Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e na meiose, e revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica. | * BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico. | * CMCCT * CAA |
| * g * f * h | * B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN. | * B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función. | * BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes. | * CAA * CSIEE |
| * g * h | * B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene. | * B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética. | * BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene. | * CAA |
| * g * b | * B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético. | * B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos. | * BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético. | * CAA * CSIEE |
| * b * a | * B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución. | * B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución. | * BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos. | * CMCCT * CAA |
| * f * g * h | * B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introdución e desenvolvemento das leis de Mendel. * B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana. * B1.11. Aplicacións das leis de Mendel. | * B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica das leis de Mendel. | * BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres. | * CMCCT * CAA * CCEC |
| * g | * B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo. | * B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas. | * BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo. | * CAA * CSIEE |
| * a * c * g * m | * B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social. | * B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social. | * BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas. | * CMCCT * CSC |
| * f | * B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética. | * B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR. | * BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética. | * CMCCT * CSIEE |
| * g * h * m | * B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. | * B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación. | * BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva. | * CSC * CSIEE * CAA |
| * a * c * g | * B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. | * B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX). | * BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética. | * CSC * CSIEE |
| * a * c * d | * B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética. | * B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde. | * BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía. | * CSC |
| * a * c * g * h | * B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. * B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución. | * B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | * BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | * CMCCT * CAA |
| * g * h | * B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. * B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución. | * B1.17. Comprender e establecer os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo. | * BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural. | * CAA |
| * g | * B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución. | * B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana. | * BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas. | * CAA |
| * g * h * b | * B1.19. Evolución humana: proceso de hominización. | * B1.19. Describir a hominización. | * BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización. | * CMCCT * CCL |
|  | Bloque 2. A dinámica da Terra | | |  |
| * f * g * h | * B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación. | * B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante. | * BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade. | * CAA |
| * g | * B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación. | * B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual. | * BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica. | * CAA * CSIEE |
| * g * h | * B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes. | * B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra. | * BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era. | * CMCCT |
| * f | * B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos. | * B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía. | * BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica. | * CAA |
| * e * f | * B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos. | * B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo. | * BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.. | * CMCCT * CCL |
| * BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación. | * CMCCT |
| * g | * B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico. | * B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. | * BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra. | * CAA |
| * g * f | * B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico. * B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | * B2.7. Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas. | * BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais. | * CAA * CSIEE |
| * g | * B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | * B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico. | * BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico. | * CAA |
| * g | * B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | * B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas. | * BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas. | * CAA * CMCCT |
| * BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo. | * CAA |
| * g * h | * B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | * B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos. | * BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres. | * CMCCT |
| * g | * B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | * B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias. | * BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos. | * CAA * CCL |
| * g * b | * B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna. | * B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos. | * BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna. | * CAA |
|  | Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente | | |  |
| * f * h | * B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótopo. Hábitat e nicho ecolóxico. | * B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótopo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico. | * BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes. | * CMCCT |
| * BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótopo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema. | * CAA * CSIEE * CCL |
| * g * b * f | * B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia. | * B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos. | * BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste. | * CSC * CAA |
| * a * b | * B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia. | * B3.3. Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia. | * BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste. | * CMCCT * CAA |
| * g * f | * B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. * B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade. | * B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas. | * BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais. | * CMCCT |
| * f * h | * B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes. | * B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas. | * BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas. | * CAA * CSC * CCL |
| * a * c * g | * B3.6. Dinámica do ecosistema. * B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía. * B3.8. Pirámides ecolóxicas. * B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas. | * B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano. | * BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia. | * CSC * CCEC |
| * a * c * m | * B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %. | * B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable. | * BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética. | * CAA |
| * a * c | * B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. * B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. | * B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración. | * BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc. | * CSC * CCL * CCEC |
| * BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios. | * CMCCT * CAA * CCL |
| * b * f | * B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. | * B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. | * BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva. | * CSC * CSIEE |
| * m * c * a | * B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental. | * B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. | * BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais. | * CSC * CAA |
| * a * g | * B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. | * B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable. | * BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta. | * CSC * CCL |
|  | Bloque 4. Proxecto de investigación | | |  |
| * b * c * e * f * g | * B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. | * B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. | * BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. | * CAA * CMCCT * CSIEE |
| * b * e * f * g * h | * B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. | * B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. | * BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. | * CAA * CCL * CMCCT |
| * b * e * f * h * o | * B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. | * B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. | * BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. | * CAA * CCL * CMCCT * CD |
| * a * b * c * d * g | * B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. | * B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. | * BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. | * CAA * CSC * CSIEE |
| * a * b * d * e * g * h * o | * B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. | * B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. | * BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula. | * CCL * CSIEE * CD * CMCCT |
| BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. | * CCL |