

# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.



# CONTEXT



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



[Producció agrària sostenible. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural \(gencat.cat\)](http://gencat.cat)

# CONTEXT



## PRODUCCIÓ AGRÀRIA SOSTENIBLE (PAS)

Una nova **certificació pública i voluntària** basada en criteris de sostenibilitat:

**Objectius** de la PAS per fomentar el canvi:

### Ambiental



Aire



Aigua



Biodiversitat



Sòl



Materials i energia

### Social



Condicions de vida dignes



Drets laborals



Igualtat



Seguretat i salut laboral

### Econòmica



Inversió



Vulnerabilitat



Qualitat, producte i informació



Economia local



Aconseguir l'**impacte ambiental neutre o positiu** en la cadena alimentària



Reivindicar la **gestió respectuosa ambiental** i l'esforç dels productors a la societat



Contribuir a la **viabilitat de les granges** agrícoles i ramaderes i millorar la **qualitat de vida** de la gent que treballa al camp



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural



# **Càlcul de la petjada de carboni i petjada hídrica de les explotacions ramaderes de carn i llet de boví, oví i cabrum.**

Jornada tècnica en línia

# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

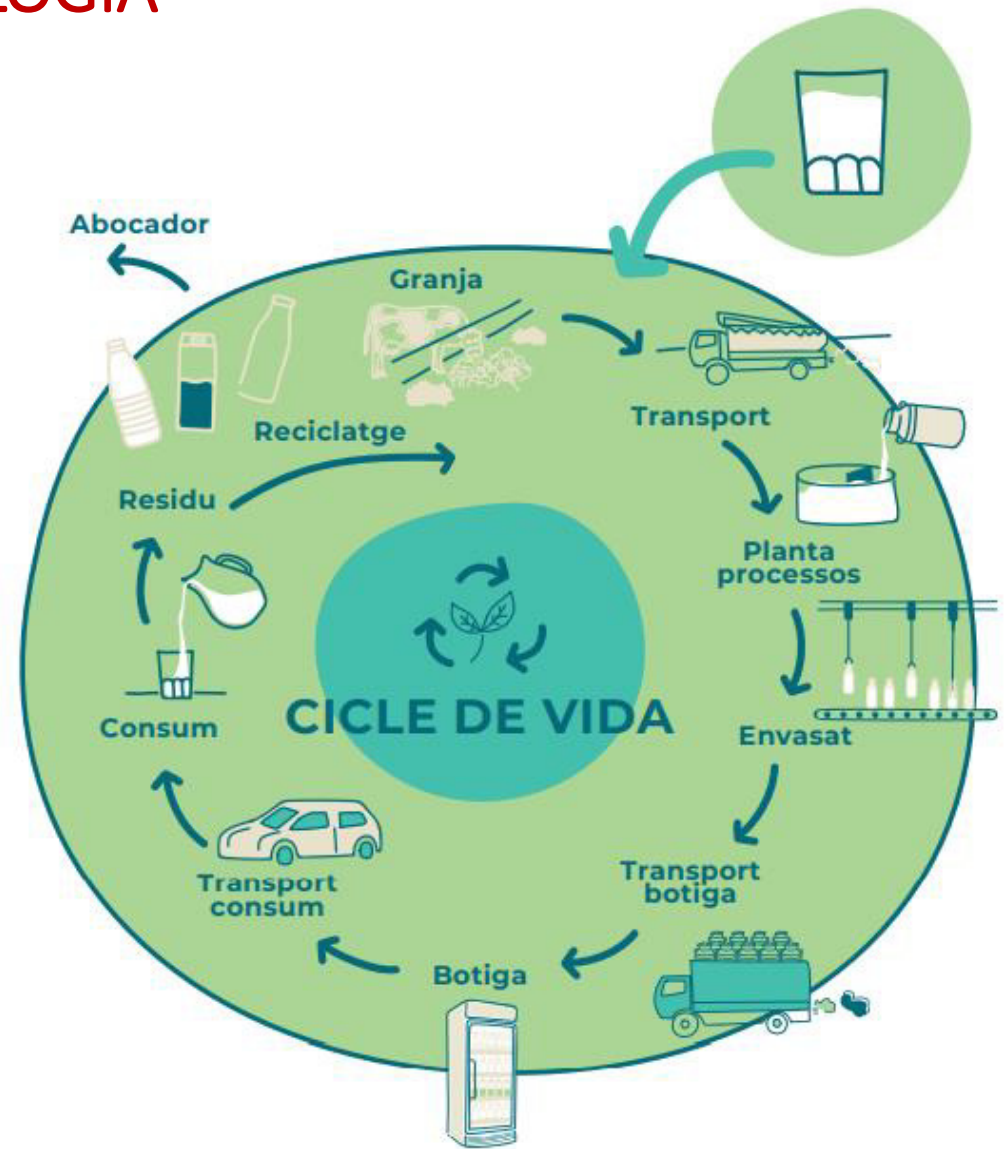
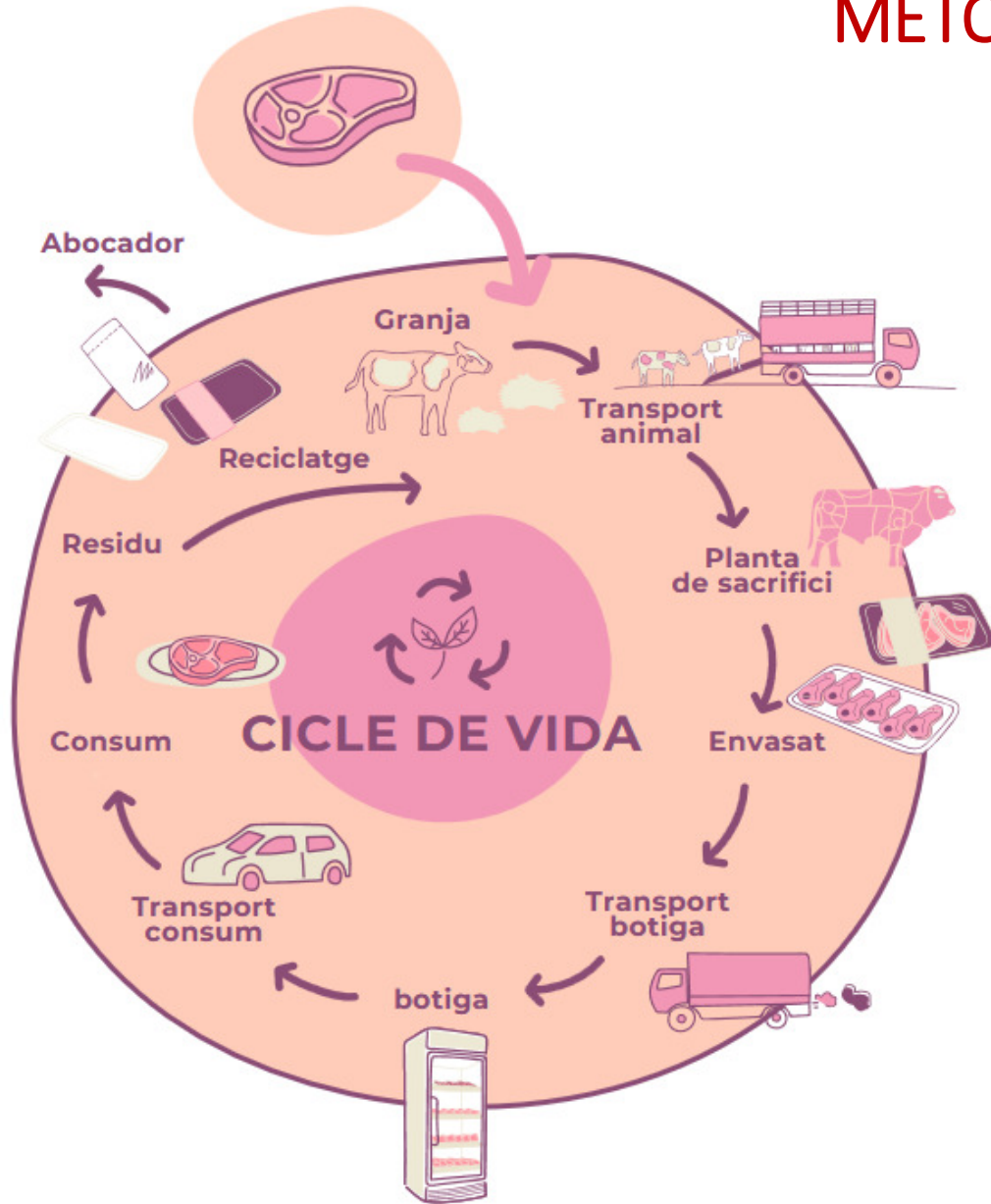
**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.



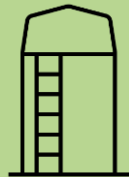
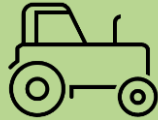
# METODOLOGIA



# INVENTARIO

## ENTRADAS

(recursos, materiales, energía,...)



## SALIDAS

(emisiones, residuos,...)

$\text{CH}_4, \text{N}_2\text{O}$

$\text{NH}_3, \text{NO}_x$

EMISIONES AL AIRE



EMISIONES AL  
AGUA



EMISIONES  
AL SUELO

RESIDUOS





Canvi climàtic



Salut humana,  
micro-  
partícules



Eutrofització  
terrestre



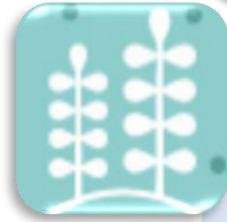
Ús del sol



Esgotament  
capa ozó



Salut humana,  
radiació  
ionitzant



Eutrofització  
aigua dolça



Ús d'aigua



Salut humana,  
contaminants  
cancerígens



Formació  
fotoxidants



Eutrofització  
marina



Esgotament  
recursos  
minerals i  
metalls



Salut humana,  
contaminants  
no cancerígens



Acidificació

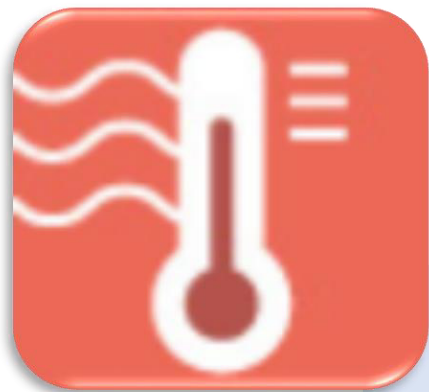


Ecotoxicitat  
aigua dolça



Esgotament  
recursos fòssils





Canvi climàtic



Ús d'aigua



# PETJADA DE CARBONI

Mesurar l'impacte ambiental de l'activitat humana sobre el canvi climàtic



EF impact category	Impact indicator category	Unit	Characterisation model	Robustness
Climate change, total <sup>15</sup>	Global warming potential (GWP100)	kg CO <sub>2</sub> eq	Bern model - Global warming potentials (GWP) over a 100-year time horizon (based on IPCC 2013)	I



- Què és
- Com es calcula
- Com s'interpreta

SOSTENIBILITAT AMBIENTAL  
 AIGÜA I SÒL, INNOVACIÓ I MATERIALS I ENERGIA

# PETJADA DE CARBONI

Mesurar l'impacte ambiental de l'activitat humana sobre el canvi climàtic

## QUÈ ÉS

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle a un nivell directe associat per causes d'origen antropogènics són clau. L'augment de la concentració de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera és el principal causant d'aquest canvi climàtic. El sol arriba sobradament que pugi amb efectes a l'espai i a l'abstracció dels recursos energètics. Aquesta energia solar es introdueix a la atmosfera en forma de radiació tèrmica. Part d'aquesta radiació és absorbida de volta a l'espai que pot ser absorbida pels gasos existents a l'atmosfera. Quan més gasos hi ha a l'atmosfera, major serà el seu poder d'absorció, provocant un major escalfament del planeta, el que té conseqüències tan perjudicials com canvis climàtics, canvis en els nivells del mar i altres efectes.

Hi ha tres gasos d'efecte hivernacle que es mesuren a canelletes: Diòxid de Carboni, CO<sub>2</sub>; Òxid de Nitrogen, N<sub>2</sub>O i Metà, CH<sub>4</sub>. No tots aquests gasos tenen el mateix efecte. L'efecte de canvi climàtic dependrà del seu poder de radiació i el temps mitjà de permanència a l'atmosfera. Per mesurar la magnitud de l'impacte de cada gas, s'utilitza el model desenvolupat per l'IPCC (Model de referència de 100 anys de l'IPCC, (IPCC, 2013)) utilitzant el CO<sub>2</sub> com a unitat equivalent. Així 1kg de N<sub>2</sub>O equival a 298 kg de CO<sub>2</sub> i 1kg de metà a 28 kg de CO<sub>2</sub>, factors que són revisats i corregits periòdicament a mesura que es disposa de més informació.

PETJADA CARBONI | 1

Figura 2. Equips d'efecte hivernacle

## COM ES CALCULA

La tractament contribueix a l'emissió de gasos amb efecte hivernacle principalment amb emissions produïdes per la digestió dels animals, la gestió de les dejeccions i la producció tant dels pinsos com dels cubs produïdes a la pròpia granja per l'alimentació de els animals. Especialment, a la tractament té la emissió de CO<sub>2</sub> derivat vinculat a la producció i consum de combustibles fòssils per el transport i les operacions agrícoles, començant l'energia a la jaqueta floc, i energia consumida en la producció dels líquids empaquetats, com és el cas dels fertilitzants, pesticides, herbicides, etc. Les emissions de cada nitrogenat provenen de les emissions produïdes durant la gestió de dejeccions, de les emissions produïdes durant l'aplicació de fertilitzants nitrogenats per produir els ingredients dels pinsos, de la producció d'aquests fertilitzants i de la quantitat de diòxid de sofre produït principalment per la fermentació etànica i durant la gestió de dejeccions.

El objectiu es calcular la petjada de carboni de la nostra producció i compararla amb els valors de referència. La petjada de carboni es calcula en base a la comparació d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle dels diferents processos involucrats en l'activitat i posterior convertit en una unitat comuna, kg CO<sub>2</sub> equivalents.

## COM S'INTERPRETA

Comparar aquest valor ens permet comparar la petjada de carboni que tenim a la nostra explotació amb els valors de referència. Si els nostres valors són més alts, caldrà revisar els inputs agrícoles i analitzar polítiques agrícoles de millora. Totes les polítiques proposades a la PAC contribueixen a reduir aquest índex. La mètrica pot venir per la reducció dels inputs agrícoles i/o per l'increment de la producció amb els mateixos inputs ja que més carboni es fan en referència al resultat.

Figura 3. Exemple de contribució de processos a la petjada de carboni

kg CO <sub>2</sub> produïda (t/ha)	kg CO <sub>2</sub> produïda (kg/ha)	Producte	kg CO <sub>2</sub> produïda (t/ha)
10,0	10,0	Grass	10,0
10,0	4,4	Cow	25,0
1,00	0,7	Sheep	17,0
10,0	10,0	Goat	10,0
1,00	0,8	Pig	15,0
1,00	2,0	Chicken	20,0
10,0	10,0	Donkey	10,0
1,00	0,8	Goat	15,0
1,00	0,7	Sheep	17,0
1,00	1,2	Chicken	12,0
3,0	1,1	Cow	6,0
3,0	1,1	Goat	7,0
3,0	1,1	Sheep	14,0

(GUIA DIDÀCTICA 1.1.1)

PETJADA CARBONI | 2

## PER SABER-NE MÉS

El desenvolupament de la petjada de Carboni, permetrà fer una idea de la contribució de l'activitat agrària a l'impacte ambiental i ajudar a prendre decisions més correctes, començant amb valors de referència i poder establir projectes de millora per tal d'augmentar la sostenibilitat de la explotació agrària.

IPCC, 2006. 2006 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use.

IPCC (2006). Annex 1 to 2. In: Consolidation Recommendations of 16.12.2006 on the use of the Environmental Footprint methods to measure and communicate the life cycle an environmental performance of products and organisations.

<https://carvillanet.com/ca/tema/>

IPCC—Intergovernmental Panel on Climate Change

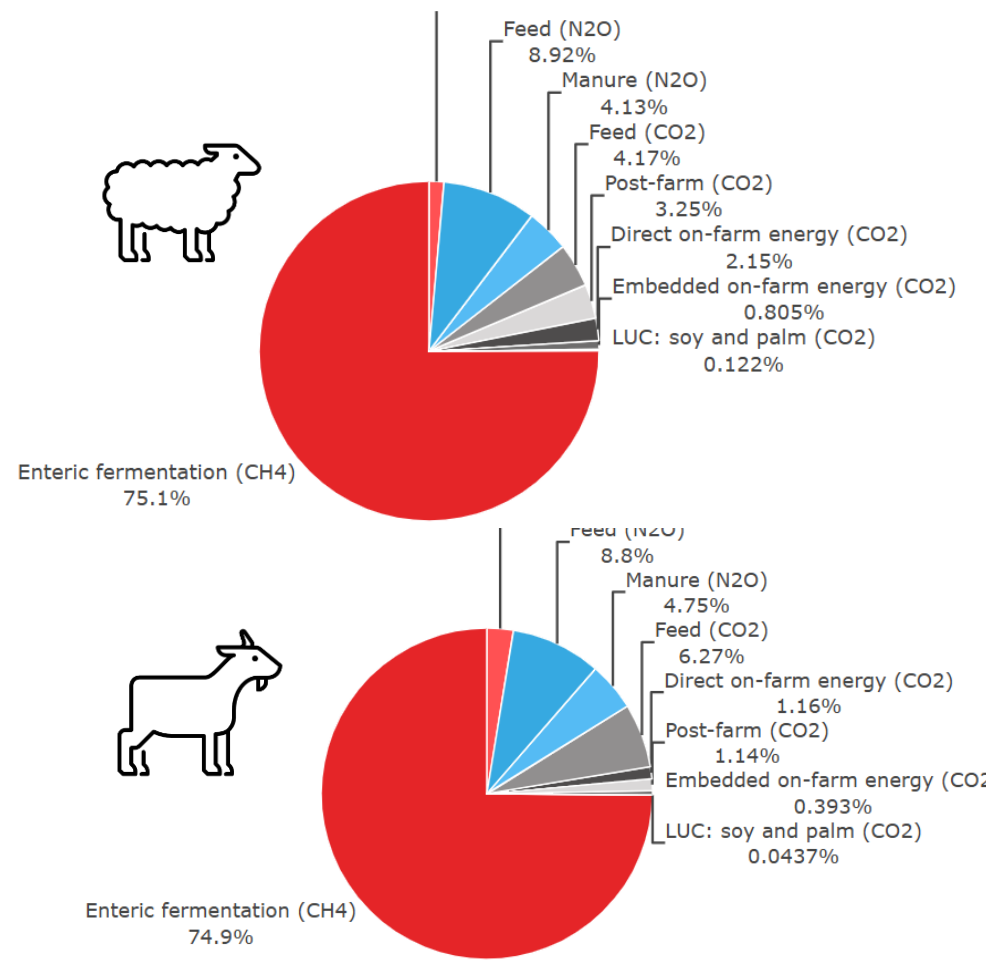
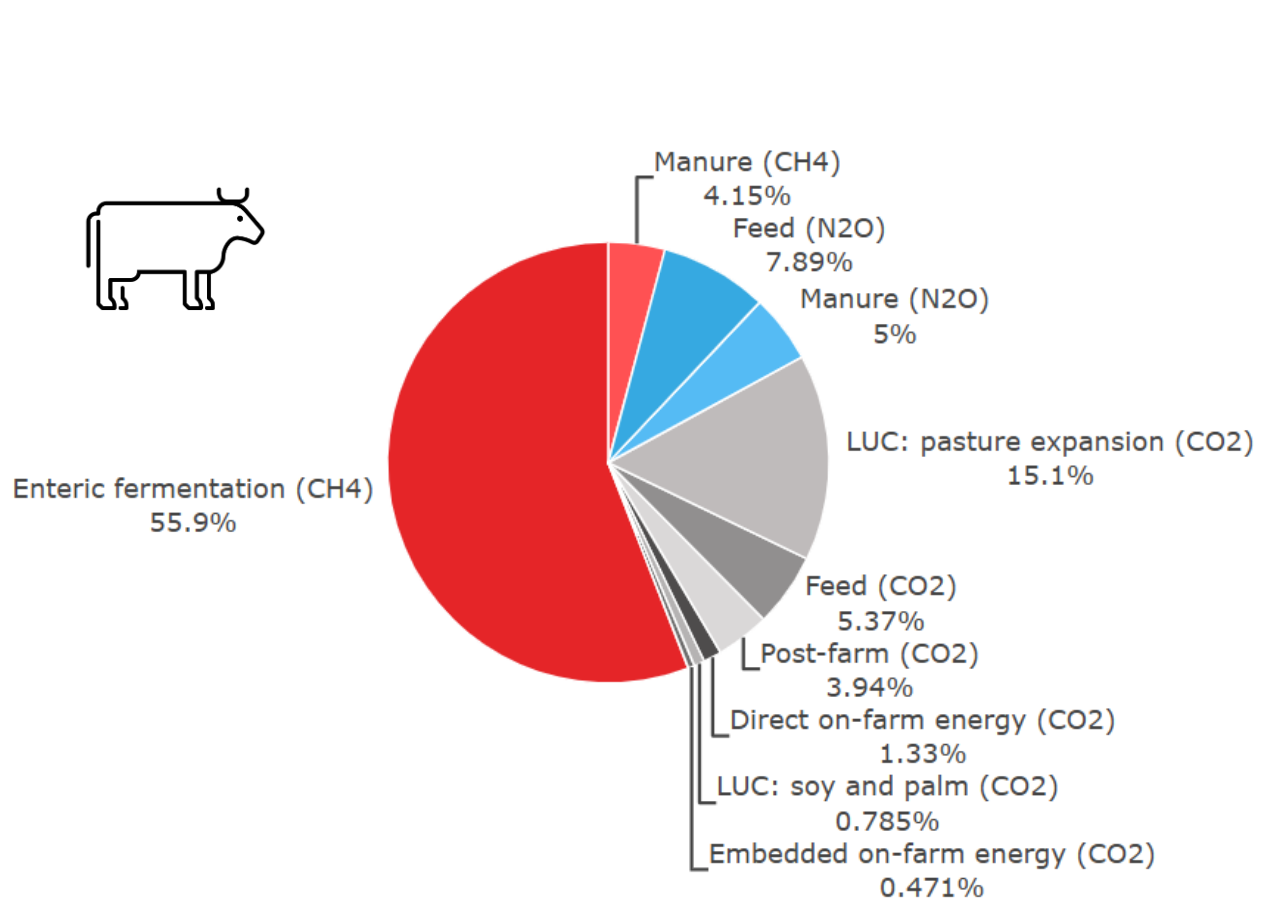
1.1.2. Calcular les emissions agrícoles de metà en els regurgaments

1.1.3. Reduir les emissions d'efecte hivernacle segons les instruccions d'a l'apartat 1.1.1 i mesurar la seva disminució

Departament de Ciències i Tecnologia Agrària i Alimentària (IRTA)

PETJADA CARBONI | 3

Gasos	Origen
Diòxid de carboni (CO <sub>2</sub> )	Producció aliments, canvis ús sòl, transport, energia
Metà (CH <sub>4</sub> )	Fermentació rumen, gestió dejeccions
Òxid nitrós (N <sub>2</sub> O)	Producció aliments, gestió dejeccions



# PETJADA HÍDRICA

Mesurar l'impacte ambiental de l'activitat humana (calcular la petjada hídrica) i millorar la gestió dels recursos naturals disponibles (l'aigua)



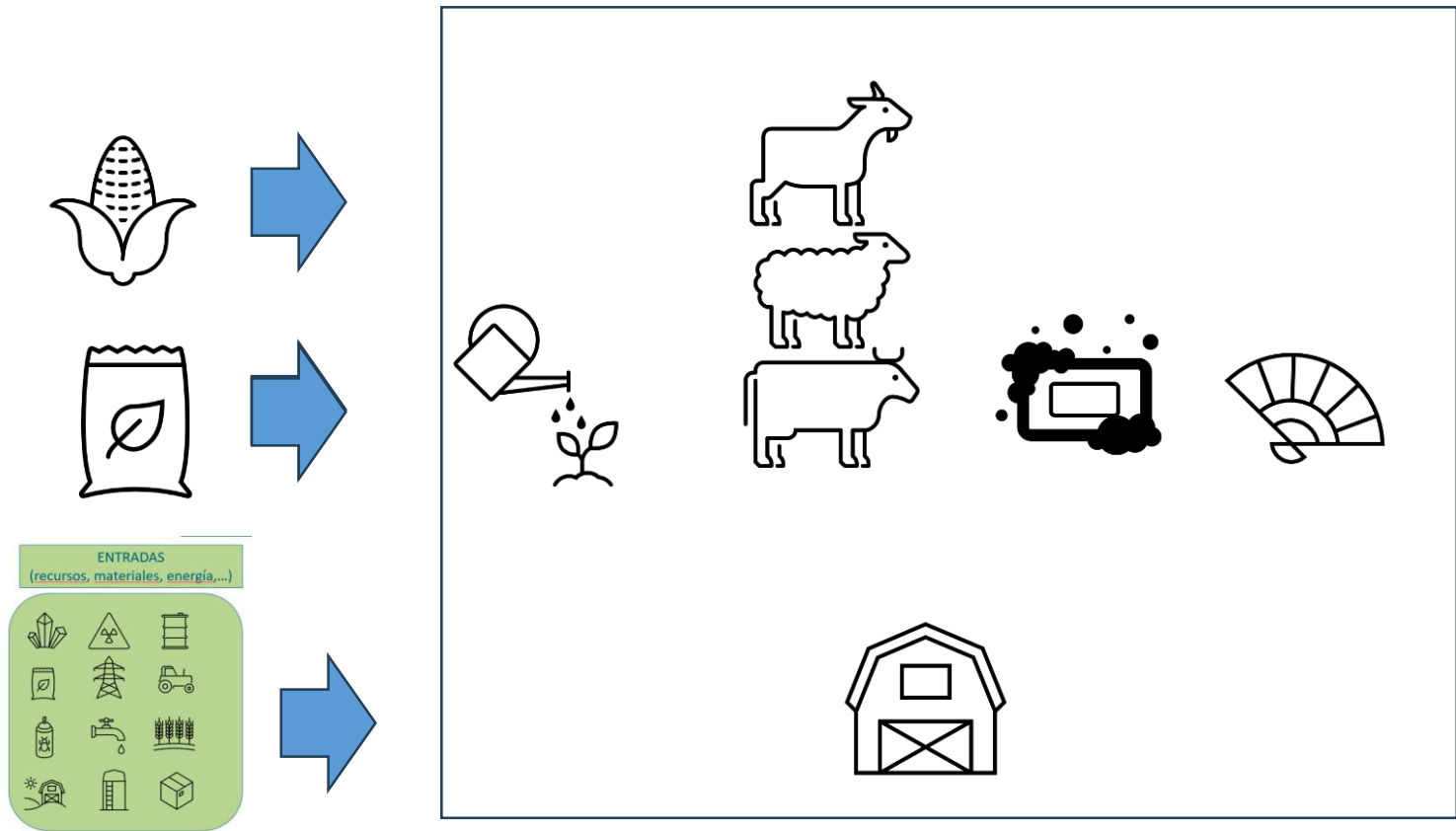
- Què és
- Com es calcula
- Com s'interpreta



<b>Water use</b>	User deprivation potential (deprivation-weighted water consumption)	m <sup>3</sup> water eq of deprived water	Available Water Remaining (AWARE) model (Boulay et al., 2018; UNEP 2016)	III
------------------	---	---	--	-----



# Ús d'aigua



# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

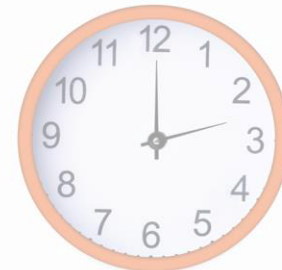
**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.



# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.





El meu resultat de l'índex de sostenibilitat (sobre un de 0 a 100, de pitjor a millor resultat) per a aquests

0

Assoliment, looker! una breu explicació de cada petjada i un gràfic que identifiqui els processos amb major sobreexplotació respecte l'impacte total:



### Petjada de Carboni

La petjada de carboni és un indicador mediambiental que mesura el volum de gasos d'efecte hivernacle (GEH) que contribueixen l'escalfament global. El seu efecte radiatiu que fa absorbida pels oceans i la terra. Aquesta energia s'absorbeix a la superfície en forma de radiació infraroja. Part d'aquesta radiació fa escalfar de rebuda a l'espai i part fa absorbida pels gasos hivernacle a l'atmosfera. Quan els gasos hivernacle a l'atmosfera, major serà el seu poder d'absorció, produint un major escalfament del planeta amb conseqüències com canvis climàtics i augment de la temperatura.

Els gasos d'efecte hivernacle que es mesuren són el diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), els òxids de nitrogen (NO<sub>x</sub>) i el metà (CH<sub>4</sub>), gasos que produeixen amb, entre altres coses, l'activitat humana (Taula 1). Ha lloc aquests gasos tenen el mateix efecte. L'efecte de cada gas depèn del seu poder de radiació i el temps mitjà de permanència a l'atmosfera. Per a la caracterització de l'impacte s'utilitza el model de desenvolupament per l'IPCC (Model de referència de 188 anys de l'IPCC; IPCC, 2013), utilitzant el CO<sub>2</sub> com a unitat equivalent, és a dir, els resultats d'emissions de cada gas es transformen en CO<sub>2</sub> eq utilitzant els factors corresponents que reflecteixen el seu poder radiatiu respecte a una unitat equivalent (1 kg de CO<sub>2</sub>). Així, 1 kg de H<sub>2</sub>O equival a 238 kg de CO<sub>2</sub> i 1 kg de metà equival a 34 kg de CO<sub>2</sub>, que són els factors de conversió per caracteritzar l'impacte i transformar-lo a kg CO<sub>2</sub> eq. Aquesta font és una unitat d'equivalència per facilitar la mesura que es disposa de més informació.

Taula 1. Gasos d'efecte hivernacle inclosos pràcticament de la petjada de carboni.

Gas	Potencial mitjà per la vida humana
Diòxid de carboni (CO <sub>2</sub> )	Carbhidrat fàcil (transparent)
Òxid nítric (NO <sub>x</sub> )	Mari de dejectes
Metà (CH <sub>4</sub> )	Fermentació orgànica i mari de dejectes

El meu resultat de l'índex de sostenibilitat (sobre un de 0 a 100, de pitjor a millor resultat) per a aquests

0

Assoliment, looker! una breu explicació de cada petjada i un gràfic que identifiqui els processos amb major sobreexplotació respecte l'impacte total:



### Petjada Hídrica

La petjada hídrica és un indicador d'ús d'aigua. Per a calcular la petjada hídrica es té en compte no només l'ús directe de l'aigua sinó també l'ús indirecte durant l'any.

Alguns exemples d'aigua indirecta són: ús d'aigua per a la producció dels pinars a per a la producció de fertilitzants minerals a productors fitzaranitaris (per cultivar papir).

No es té en compte l'aigua contaminada, ja que aquesta es considera a la petjada d'eutrització, així com tampoc l'ús directe d'aigua de pluja.

Hom ha de canviar la petjada hídrica de les nostres explotacions per tal de poder prendre mesures per a reduir-la.

*Valors provisionals  
que s'aniran ajustant  
a mida que es disposi  
de més informació*



Petjada de carboni <25% granjas amb menor petjada de carboni: **100**

25%-50% granjas amb menor petjada de carboni: **70**

50%-75% granjas amb menor petjada de carboni: **30**

>75% granjas amb menor petjada de carboni: **0**




El meu resultat de l'índex de sostenibilitat (sobre un 0 a 100, de pitjor a millor resultat) per la petjada de carboni és:

0



Assoliment, heu de fer una explicació de cada petjada i un gràfic que identifiqui els processos amb major aportació a la petjada total:



### Petjada de Carboni

La petjada de carboni és un indicador mediambiental que mesura el volum de gasos d'efecte hivernacle (GEH) que contribueixen l'escalfament global. El seu efecte radiatiu que és absorbida pels oceans i la terra. Aquesta energia s'absorbeix i es reemetteix a l'atmosfera en forma de radiació infraroja. Part d'aquesta radiació és emesa de volta a l'espai i part és absorbida pels gasos hivernacles a l'atmosfera. Quan més gasos hi ha a l'atmosfera, major serà el seu poder d'absorció, provocant un major escalfament del planeta amb conseqüències com canvis climàtics i més sequeres.

Els gasos d'efecte hivernacle que es mesuren són el diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), els òxids de diòxid de nitrogen (N<sub>2</sub>O) i el metà (CH<sub>4</sub>), gasos que produeix amb, entre altres coses, l'activitat humana (Taula 1). Ha lloc aquests gasos la seva absorció. L'efecte de sudorosa depèn del seu poder de radiació i el temps mitjà de permanència a l'atmosfera. Per a la quantificació de l'impacte s'utilitza el model de desenvolupament per l'IPCC (Model de referència de 100 anys de l'IPCC; IPCC, 2013), utilitzant el CO<sub>2</sub> com a unitat equivalent, és a dir, els resultats d'emissions de sudorosa dels gasos mesurats es transformen en CO<sub>2</sub> equivalent utilitzant els factors corresponents que reflecteixen el seu poder escalfador respecte a una unitat unitat (1 kg de CO<sub>2</sub>). Així, 1 kg de N<sub>2</sub>O equival a 298 kg de CO<sub>2</sub> i 1 kg de metà equival a 34 kg de CO<sub>2</sub>, que són els factors de conversió per quantificar l'impacte i transformar-lo a kg CO<sub>2</sub> eq. Aquesta unitat és utilitzada per a les emissions i mesura que es disposa de més informació.

Taula 1. Gasos d'efecte hivernacle inclouen principalment de la petjada de carboni.

Gasos	Potencial mitjà per la vida humana
Diòxid de carboni (CO <sub>2</sub> )	Combustibles fòssils (transport)
Òxid nitrosos (N <sub>2</sub> O)	Mans de deixaries
Metà (CH <sub>4</sub> )	Fermentació dels residus i mans de deixaries




En aquest cas els processos que més han contribuït a la petjada de carboni han estat:

.....

El meu resultat de l'índex de sostenibilitat (sobre un 0 a 100, de pitjor a millor resultat) per la petjada de hídrica és:

0

Assoliment, heu de fer una explicació de cada petjada i un gràfic que identifiqui els processos amb major aportació a la petjada total:



### Petjada Hídrica

La petjada hídrica és un indicador d'ús d'aigua. Per a calcular la petjada hídrica es té en compte no només l'aigua directa de l'aigua sinó també l'aigua indirecta durant l'any. Alguns exemples d'aigua indirecta són: aigua per a la producció dels pinars o per a la producció de fertilitzants minerals a productors fitzaranitaris (per cultius propis).

No es té en compte l'aigua contaminada, ja que aquesta es considera a la petjada d'eutrització, així com tampoc l'aigua directa d'aigua de pluja.

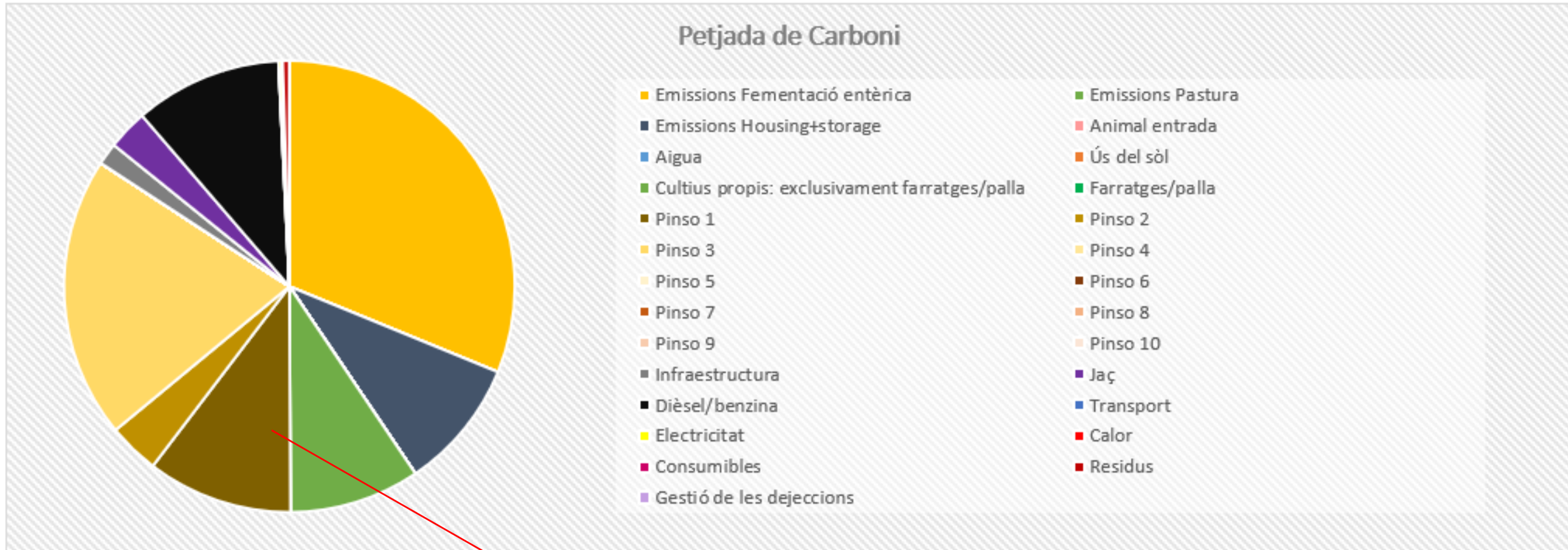
Hem de canviar la petjada hídrica de les natures explotades per tal de poder prendre mesures per a reduir-la.



En aquest cas els processos que més han contribuït a la petjada de carboni han estat:

.....

# Exemple:



En aquest cas els processos que més han contribuït a la petjada de carboni han estat:

Dièsel, maquinària agrícola, **Farina Soja 47;**

# Exemple:



En aquest cas els processos que més han contribuït a la petjada de carboni han estat:

**Blat De Moro, pinso, comprat;**



Importància del **coneixement** dels nostres sistemes



Disposar d'aquesta informació per a fer **quantificacions ambientals més precises**



Ser més **competitius** per a satisfer una demanda creixent de productes amb un impacte ambiental menor, participant en el desenvolupament de sistemes productius més sostenibles i resilents

# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

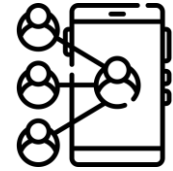
**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.



# Contacte i ajuda



- Dubtes genèrics per tramitar la sol·licitud de la PAS d'aquest any:

→ Contactar amb DARPA [pas.agricultura@gencat.cat](mailto:pas.agricultura@gencat.cat)



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

- Dubtes específics de l'eina de càlcul d'impacte ambiental de la PAS d'aquest any:

→ Contactar amb [victor.rancano@irta.cat](mailto:victor.rancano@irta.cat)



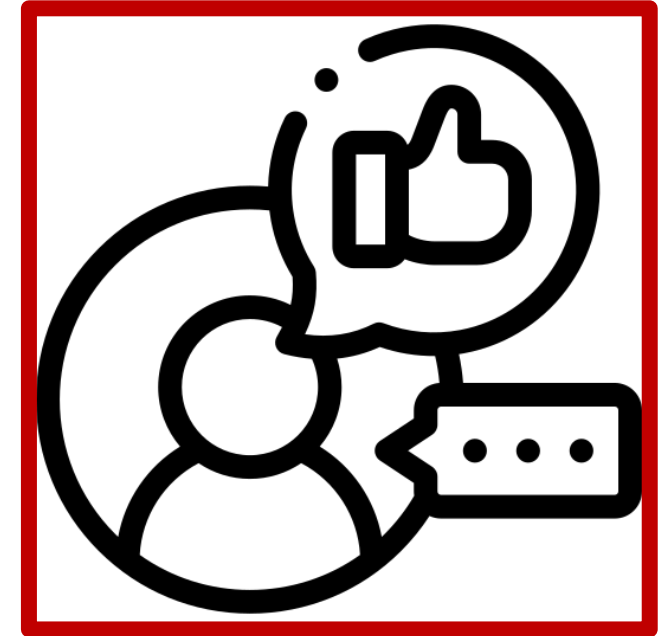
Institut  
de Recerca i Tecnologia  
Agroalimentàries



# Recordatoris i recomanacions:

## Instruccions de la calculadora:

- Completar amb la informació més precisa i transparent possible
- Període d'un any
- Atenció amb les und.
- Completar totes les cel·les en groc i NS (excepcionalment)
- Opcions de comentaris i pestanya de referències



*Visualització de dades prèviament a omplir la calculadora*

*Guia metodològica per la recollida de dades en explotacions ramaderes\**

\* <https://agricultura.gencat.cat/web/.content/03-agricultura/produccio-agraria-sostenible/enllacos-documents/fitxers-binaris/guia-metodologica-recollida-dades-explotacions-ramaderes.pdf>

# Dubtes més comuns



## P1. Dades Generals

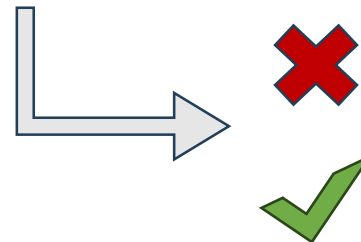
- Mmeat (B18) “Carn de mamífer” → Nombre d’animals\*pes sortida de l’animal
- Productes de sortida (B40-B45) → Kg PV o und.
- Preus dels productes de sortida (B48-B53) → Anotar amb el valor real o un NS

## P2. Dades Bestiar

- Columna “Període” (C31) → Max. 365 dies

- Dejeccions líquides →

Dejeccions de la categoria	Fossa o jaç per categoria productiva	Bassa o femer per categoria productiva
Dejeccions líquides	Buidat diari (arrobadera)	Bassa 1




Buidatge de la fossa/bassa	Sistema d'allotjament	Freqüència buidatge de la fossa	Buidatge Gener	Buidatge Febrer	Buidatge Marc
Fossa 1					
Fossa 2					
Fossa 3					
Fossa 4					
Fossa 5					
Fossa 6					
Bassa 1	Crosta natural, materials flotants (palla)		N	N	Y
Bassa 2					
Bassa 3					
Bassa 4					
Bassa 5					
Bassa 6					



# Dubtes més comuns

## P3. Cultius propis

- Cultius de gra i palla → Ha
- Cultius farratgers → total Ha (combustibles i aigua de reg P5)
- Fertilització 
  - Orgànics: Kg dejeccions “totals”
  - Minerals: Kg de N-P-K “purs/específics”
- Fitosanitaris → Kg Matèria Activa sense repetir productes i mateixa fila

## P4. Alimentació

- Sòl de Pastura (B3-C3) → El més pròxim a la realitat o amb major nombre d'hectàrees utilitzades
- Llet en pols → Anotar 1 cop, o a la cel·la C11 o com a tipologia de pinso
- Pinso → Composició = 100%, no utilitzar “-” o “**NS**” com a matèries primeres



# Dubtes més comuns

## P5. Infraestructures

- Aigua i combustibles (*B40-B41/B25-B27*) → Sumar consumibles dels farratges
- Jaç (*B22-B23*) → Correlació amb cultius propis (gra i palla)
- Transport (*B43-B55*) → Correlació amb la pestanya P1 (animals d'entrada)

## P6. Residus

- Residus perillosos
  - Cadàvers → Nombre de caps de bestiar mort per categoria\*pes promig
  - Residus sanitaris → : Kg de residus sanitaris (xeringues, medicaments, material sanitari...)

# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

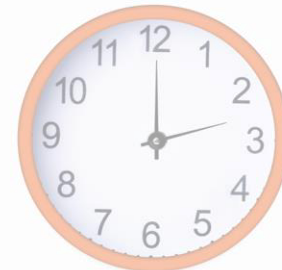
**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

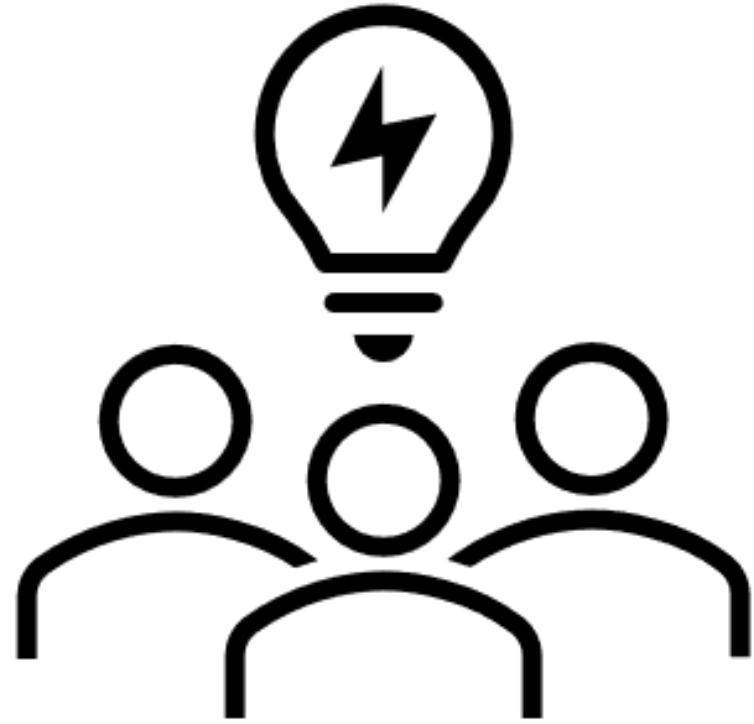
**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.





# PROGRAMA

**10.30 h** Presentació de la jornada

**10.40 h** Introducció a la petjada de carboni i petjada hídrica

**10.50 h** Estructura de la calculadora i fulls de treball

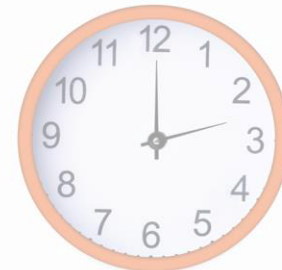
**11:00 h** Informació i registres generals necessaris per a obtenir la petjada de carboni i hídrica. Particularitats de la informació i registres per cada sistema productiu

**12.00 h** Informe de resultats de la petjada de carboni i petjada hídrica.

**12:10 h** Dubtes comuns i suport de l'ajuda de Victor Rancaño

**12.30 h** Torn de preguntes.

**13.00 h** Cloenda de la jornada.





Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN  
GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ**



Generalitat  
de Catalunya

**IRTA<sup>R</sup>**

Institut  
de Recerca i Tecnologia  
Agroalimentàries

[www.irta.cat](http://www.irta.cat)

