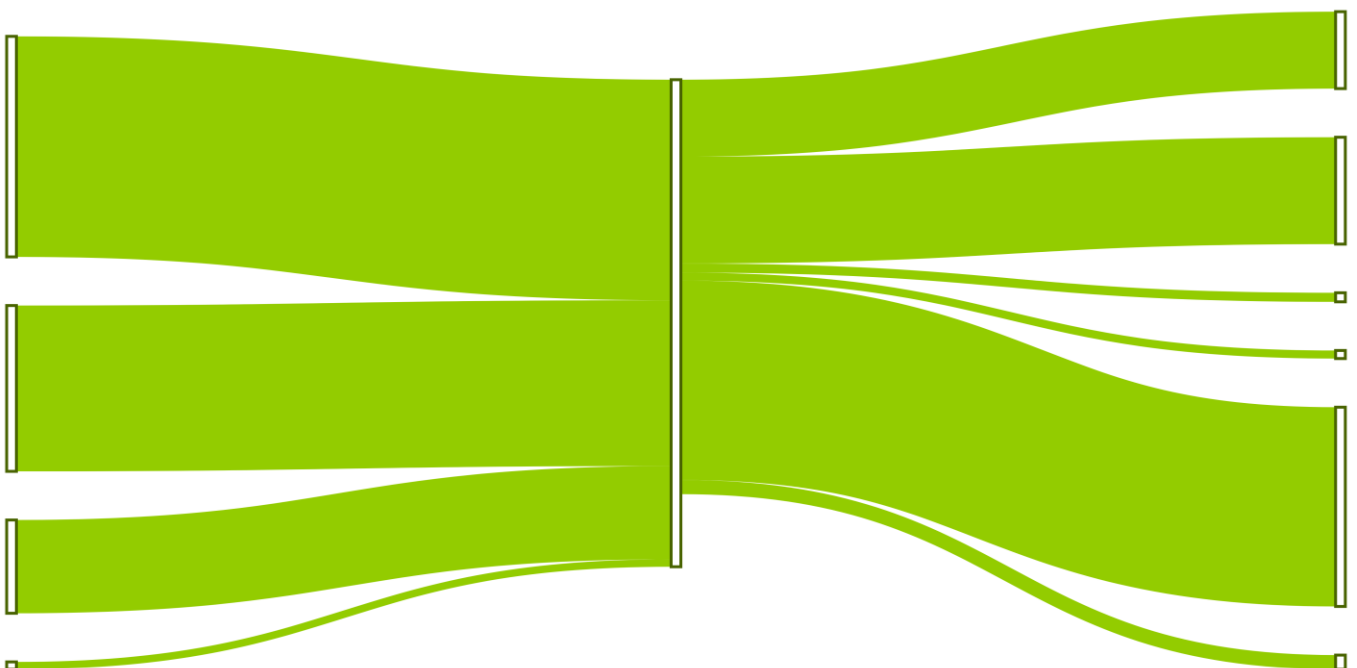




INFORME

[17 gener 2022](#)

COMPTABILITAT DE FLUXOS MATERIALS DE LES ILLES BALEARS



Comptabilitat de Fluxos materials de ses Illes Balears
Aquest informe és un encàrrec efectuat per IBESTAT.

Autors
Sergio Sastre Sanz
Ivan Murray

info@ent.cat
www.ent.cat

ENT Environment and Management disposa dels certificats dels sistemes de gestió d'acord amb les normes ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015. Més informació [AQUÍ](#)



ENT environment & management
És una marca registrada de:
Serveis de Suport a la Gestió, S.L.
Josep Llanza, 1-7, 2n 3a
08800 Vilanova i la Geltrú

 [@ENTmediambient](https://twitter.com/ENTmediambient)

 [ENTmediambient](https://www.facebook.com/ENTmediambient)

 [ENT Environment & Management](https://www.youtube.com/ENTEnvironment&Management)

 [ENT environment & management](https://www.linkedin.com/company/ENTenvironment&management)

ÍNDEX

RESUM.....	5
1. ANÀLISI DELS RESULTATS DELS INDICADORS PRINCIPALS	66
1.1. Extracció domèstica	6
1.2. Input material directe.....	7
1.2.1. Importacions internacionals	7
1.2.2. Importacions interregionals per vaixell.....	8
1.2.3. Importacions interregionals per canonada.....	8
1.2.4. Input material directe.....	8
1.3. Consum domèstic de materials.....	10
1.3.1. Balanços comercials físics	10
1.3.2. Consum domèstic de materials	11
1.4. Productivitat material i relació del PIB amb el consum de materials	13
2. RATIS DE DEPENDÈNCIA INTERREGIONAL I INTERNACIONAL.....	16
3. CONCLUSIONS	18
REFERÈNCIES.....	20

FIGURES

Figura 1. Evolució de l'extracció domèstica per habitant, 2010-2019.....	6
Figura 2. Evolució i composició per origen de l'input material directe per habitant , 2010-2019.....	9
Figura 3. Evolució i composició material de l'input material directe per habitant , 2010-2019	10
Figura 4. Evolució i composició per origen de l'input material directe per habitant , 2010-2019.....	12
Figura 5. Evolució i composició material del consum domèstic de materials, 2010-2019.....	13
Figura 6. Evolució de la productivitat material de la CAIB, 2010-2019.....	14
Figura 7. Relació entre PIB i consum de materials de la CAIB, 2010-2019	15
Figura 8. Relació entre PIB i consum de materials de la CAIB, 2014-2019	15
Figura 9. Dependència material de les Illes balears per a les categories principals de fluxos materials	16

RESUM

La tendència general dels indicadors absoluts i per càpita és molt similar, amb una baixada dels indicadors fins el 2013 continuant la tendència registrada després del pic del boom immobiliari el 2007 i molt lligada amb la tendència del PIB, que després de 2013 va començar a pujar de nou. Així, la caiguda de les exigències materials de l'economia presenten una forta correlació amb l'evolució de la conjuntura econòmica reflectida en els valors de PIB.

L'extracció domèstica va arribar al valor mínim per habitant amb 2,9 t/hab el 2013 i va tornar a pujar fins a 4,5 t/hab el 2019.

L'estructura de l'extracció domèstica va estar dominada pels minerals no metàl·lics.

El consum domèstic de materials va experimentar un descens entre 2010 (9,5 t/hab) i 2013 (7,3 t/hab) i un posterior increment sostingut tancant el 2019 (9,83 t/hab) amb el valor més alt de la sèrie.

La productivitat material a la CAIB va registrar un increment fins el 2013 (3,19 €/kg), per començar a caure després fins als 2,87 €/kg el 2019, molt influïda per l'evolució del PIB.

Amb una visió agregada, l'economia de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (CAIB) mostra un fort acoblament del seu consum de materials amb el PIB. Això vol dir que és esperable que en tant que el PIB de la CAIB creixi, així ho faci el consum de materials i per tant el gruix de les càrregues ambientals, que actualment estan sent desplaçades, via importacions, a altres territoris d'Espanya i del món.

A més, la CAIB mostra una dependència energètica molt forta d'altres territoris i una ràtio molt baixa d'abastiment de biomassa amb recursos propis, la qual cosa és una feblesa estratègica.

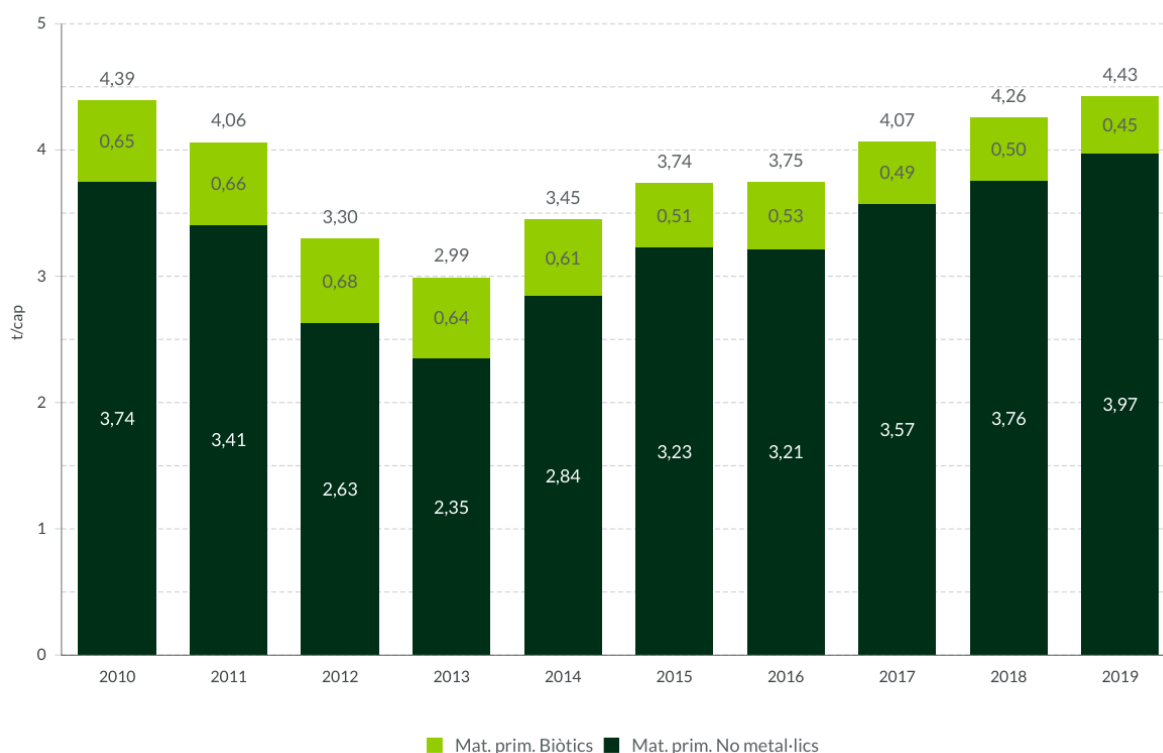
1. ANÀLISI DELS RESULTATS DELS INDICADORS PRINCIPALS

El detall dels càlculs i les dades de base s'han lliurat en una base de dades que acompanya a aquest informe. A continuació es fa un repàs de l'evolució dels indicadors més rellevants per a la sèrie 2010-2019 i es posen en el context de altres països de la UE.

1.1. Extracció domèstica (ED)

L'ED va seguir una tendència decreixent fins el 2013 quan es va arribar al valor mínim per habitant amb 2,9 t/hab (Figura). Després d'aquest any, l'extracció per capità va tornar a pujar de manera sostinguda fins a 4,5 t/hab el 2019. L'estructura de l'extracció domèstica va estar dominada pels minerals no metàl·lics, que corresponen fonamentalment a materials de pedrera destinats a la construcció, amb una proporció mínima del 79% el 2013 i arribant al 90% el 2019.

Figura 1. Evolució de l'extracció domèstica per habitant, 2010-2019



Font: Elaboració pròpia

En el context europeu, l'ED per habitant de la CAIB mostra un valor relativament baix proper al d'economies petites i obertes com ara la de Luxemburg o Malta, tot i que la magnitud absoluta de la CAIB (al voltant de les 4-5 Mt anuals) és molt superior a la d'aquestes dues economies. La dada d'ED per càpita d'Espanya per 2019 era de 7,t t/hab, molt superior a la de la CAIB. Aquesta diferència entre

l'ED balear i la mitjana espanyola s'explica fonamentalment per l'escassa rellevància dels fluxos d'ED en el conjunt de fluxos materials a la CAIB i el paper predominant que hi juguen els materials importats.

Posant l'ED de la CAIB en el context d'altres sistemes subestats, l'ED de la regió de Waterloo va estar entre 1,45 i 1,26 Mt i 2,28 t/hab l'any 2016 (Senthilnayagam, 2017), mentre que la regió de Paris registrava 23,5 Mt (2,1 t/hab) el 2003 (Barles, 2009), i la regió més gran de la República Txeca (Usti i Labem) arribava a les 49,4 Mt (60 t/hab) el 2005 (Kovanda, Weinzettel and Hak, 2009). A Catalunya, els valors d'ED per habitant han convergit cap a valor similars i lleugerament superiors als de la CAIB (4,99 t/hab el 2017) tot i tenir un ordre de magnitud més en termes absoluts (al voltant de les 40 Mt el 2017).

L'evolució de l'ED segueix les dinàmiques econòmiques, i especialment l'enfonsament de l'activitat posterior a 2007 a la CAIB i a l'Estat espanyol (Sastre, Carpintero and Lomas, 2017). Això s'observa en el fet que el component que experimenta la caiguda més rellevant són els minerals no metàl·lics, que van dominar l'extracció tot el període, suposant un 85,2% de tota l'extracció de recursos naturals acumulada al territori balear. Així doncs, l'extracció de recursos de l'economia de les Illes té un fort component no renovable, amb una presència molt notable dels minerals no metàl·lics i una rellevància discreta i decreixent en termes absoluts i relatius de la biomassa, que va experimentar una baixada des de les 0,65 t/hab de 2010 cap les 0,45 t/hab el 2019.

Dins de la biomassa, l'alimentació animal suposa més d'un 61% de l'ED en termes acumulats, amb una caiguda continuada dels conreus per a la alimentació humana. Mentre que altres extraccions com la pesca marítima i les extraccions forestals de fusta i llenya s'han mantingut, en general, en valors similars tota la sèrie.

Un altre indicador interessant referit a l'extracció, és la dada d'extracció per hectàrea. L'economia de la CAIB va extreure un mínim de 6,68 t/ha i un màxim de 10,64 t/ha, que són valors moderats en comparació amb l'economia catalana on els valors mínims registrats són de 10,3 t/ha a un màxim de 29,3 t/ha. Atesos els valors d'extracció per hectàrea i per càpita, i el caràcter insular i turístic de la CAIB, aquesta menor càrrega ambiental sobre els recursos domèstics, com veurem a continuació, està vinculada amb una gran dependència de les importacions de la resta de l'Estat i del món, exercint per tant a un desplaçament de les càrregues ambientals derivades de les necessitats materials del seu procés econòmic cap a altres territoris.

1.2. Input material directe

L'input material directe (IMD) resulta de la suma de tots els inputs a l'economia, és a dir, ED i importacions interregionals i internacionals. A continuació es fa un breu repàs dels fluxos d'importacions segons l'origen i una visió integrada de l'IMD.

1.2.1. Importacions internacionals

Les importacions internacionals de la CAIB han estat dominades pels combustibles fòssils (suma de matèries primeres, semimanufacturats i manufacturats) en termes amb acumulats amb un pes del 85,2% per al període 2010-2019. De fet un 48,8% de les importacions acumulades van ser carbó de Sudàfrica en la seva majoria amb aportacions addicionals de derivats del petroli de diversos països d'orient mitjà i Rússia. Tot i que la importació de carbó va disminuir, particularment a partir de 2013, i en paral·lel a la posada en funcionament del gasoducte que connecta la CAIB amb la península, les importacions internacionals de combustibles fòssils encara representaven el 76% de les importacions

totals el 2019 amb un major pes dels productes petrolífers. En termes agregats, les importacions es van reduir de les 2.2 Mt el 2010 al 1.1 Mt el 2019. En aquest mateix sentit, el pes de les importacions de països de fora de la UE ha minvat mentre que les importacions de països de la Unió se ha més que duplicat.

La biomassa és la segona importació internacional més rellevant amb un 22% del pes acumulat de les importacions a la sèrie, amb una procedència dominada pels països de la UE.

1.2.2. Importacions interregionals per vaixell

Les entrades de materials des d'altres regions espanyoles van variar de al voltant de les 4 Mt els primers anys de la sèrie fins als 7,1 Mt. Aquesta tendència es produeix en paral·lel a la disminució de les importacions internacionals i a l'estancament de l'ED, la qual cosa mostra una creixent rellevància del mercat estatal pel proveïment de materials a la CAIB.

La biomassa és la categoria dominant amb un 38% de les importacions acumulades en la sèrie. Dins de la biomassa, són els productes per a l'alimentació humana els majoritaris amb una presència important de les preparacions alimentàries, els productes làctics i les begudes.

Per la seva part, els combustibles fòssils representen un 25% de les importacions, i en aquest cas són la gasolina i el gasoil els materials més rellevants, juntament amb el carbó.

1.2.3. Importacions interregionals per canonada

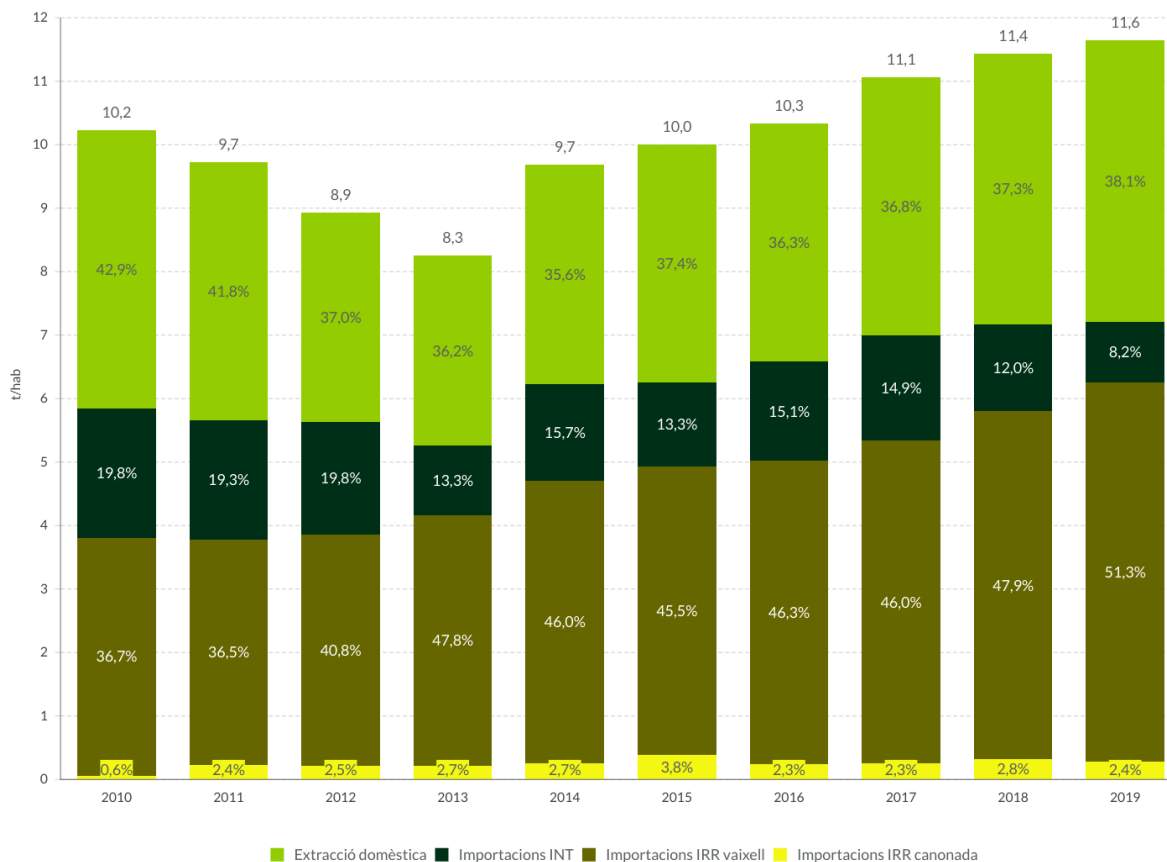
A més de les importacions interregionals per vaixells en cabotatge, des de 2009, a la CAIB arriba gas natural mitjançant un gasoducte. Les entrades d'aquest producte no van seguir una tendència clara i es situa entre un mínim de 0,24 Mt de 2011 a un màxim de 0,43 Mt de 2015.

1.2.4. Input material directe

L'evolució de l'IMD va anar en paral·lel a la del PIB, començant la sèrie amb descens entre 2010 (11,1 Mt) i 2013 quan s'assolí el valor més baix (9,2 Mt), i un increment posterior constant del 51,8% fins el 2019 (13,9 Mt). En termes per càpita l'evolució ha estat la mateixa amb valors del 10,23 t/hab el 2010, 8,25 t/hab el 2013 i 11,63 t/hab el 2019, el que suposa un increment del 41,0% entre el 2013 i el 2019.

L'estructura de l'IMD referida a l'origen (Figura) dels materials va estar dominada per les importacions en tota la sèrie amb un increment del protagonisme de les importacions interregionals, que al final de la sèrie ja sumaven un 53,7% de les entrades materials a la CAIB. Per la seva part les importacions internacionals ha caigut en el pes relatiu de l'IMD mentre que l'ED ha mantingut una proporció creixent del 35,6% al 38,1% després de 2013.

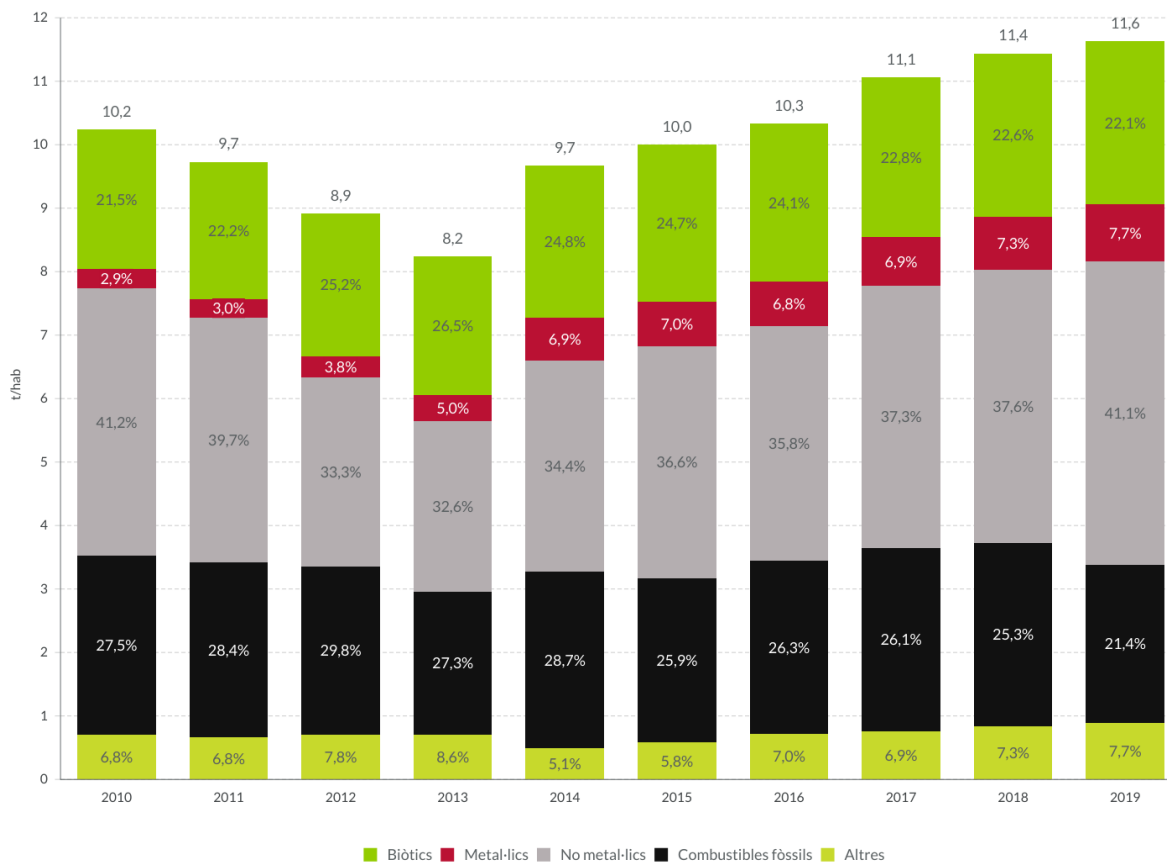
Figura 2. Evolució i composició per origen de l'input material directe per habitant , 2010-2019



Font: elaboració pròpia.

Pel que fa a la composició, els materials no metàl·lics acumulen la major part de les entrades al sistema econòmic amb valors similar al principi i al final de la sèrie. En concret, es detecta una baixada important de la seva contribució cap al final de la crisi immobiliària de 2008, al voltant de 2013. Dels minerals no metàl·lics, la major contribució la fa l'ED, és a dir la procedent de la mateixa CAIB, que representava un 82% del total de materials no metàl·lics acumulats a la sèrie. La contribució dels combustibles fòssils i de la biomassa va ser relativament constants mentre que els metalls han consolidat una major rellevància en el metabolisme balear arribant a ser un 7,7% dels inputs.

Figura 3. Evolució i composició material de l'input material directe per habitant , 2010-2019



Font: elaboració pròpia.

1.3. Consum domèstic de materials

El consum domèstic de materials es calcula sumant l'ED amb el balanç comercial físic (BCF), o el que és el mateix, sostraint les exportacions de l'IMD.

1.3.1. Balanços comercials físics

El balanç comercial físic del comerç internacional de la CAIB ha experimentat un canvi de signe en el període estudiat, passant de un saldo importador de 1,7 Mt a un saldo exportador de 0,2 Mt el 2019. Això està relacionat, per una banda, amb el descens de les importacions de carbó i, d'altra banda, amb un increment d'algunes operacions d'exportació molt concretes.

En primer lloc, crida l'atenció les exportacions de combustibles per a vaixells i avions inclosos en la categoria de la nomenclatura combinada 993027 i que registra unes exportacions al voltant de les 0,3-0,5 Mt anuals. Aquestes exportacions, tot i quantioses, es podrien interpretar en el marc de rol d'abastiment per al sector logístic marítim en el Mediterrani i pel rol del turisme i el transport aeri.

D'altra banda, hi ha exportacions molt rellevants de plàstics i productes químics, que en aquest cas no tenen una correspondència evident als comptes econòmics ja que la CAIB no té un sector químic o una refinaria que expliqués aquestes exportacions. En aquests sentit seria convenient revisar la naturalesa d'aquestes operacions.

A l'àmbit interregional, el gasoducte només importa gas cap a les Illes, per tant el saldo és netament importador, mentre que el comerç per vaixell és clarament de caràcter importador net, sent les importacions un ordre de magnitud superior a les exportacions. Les importacions interregional absolutes netes de la CAIB s'han incrementat un 70% en el període estudiat passant de 3,7 Mt a 6,3 Mt en termes absoluts i de 3,41 a 5,28 t/hab.

1.3.2. Consum domèstic de materials

El consum domèstic de materials (CMD) va seguir una tendència molt similar a la de l'IMD, amb un descens entre 2010 (9,5 t/hab) i 2013 (7,3 t/hab) i un posterior increment sostingut tancant el 2019 (9,83 t/hab) amb el valor més alt de la sèrie. En termes absoluts, els valors van estar entre els 8,1 Mt de 2013 i 11,8 Mt de 2019, el que suposa un increment del 44,8% en des de 2013 i d'un 13,9% des de 2010 en el consum de materials.

Els valors per càpita són baixos en el context de les economies europees, que es troben el rang de entre les 8 i les 32 t/hab, però s'ha de considerar que la CAIB no té extraccions energètiques pròpies i que una bona part dels recursos que consumeix són importats i que una gran part d'aquests tenen un cert grau de processament. Això implica que la distorsió relacionada amb l'ús de fluxos directes estarà "ocultant" una part significativa del consum total de materials de la CAIB (Murray, 2012). A la vegada, s'ha de tenir en compte que el consum d'unitats de residents en altres països (turistes) s'hauria de deduir del consum de la CAIB, afegint el consum dels residents de la CAIB a l'estranger. La forta orientació turística de la CAIB en aquest context metodològic fa que el consum domèstic per càpita estigui, probablement, sobreestimat.

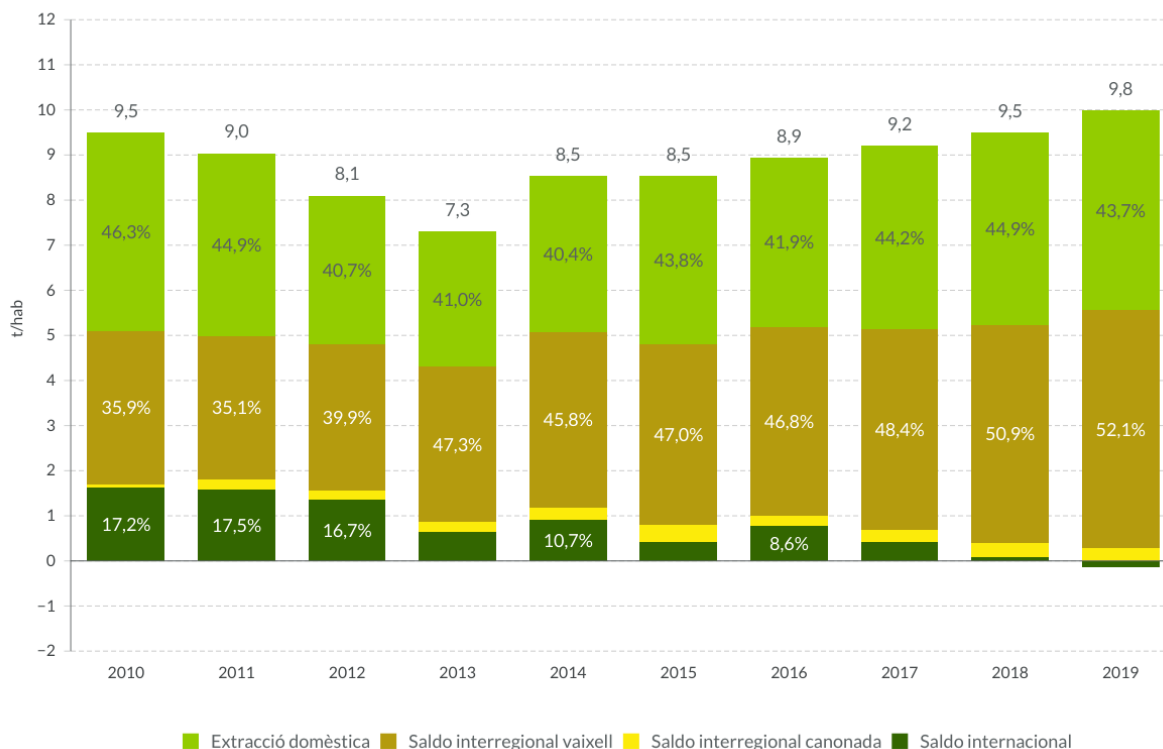
A l'any 2019, el CMD per habitant de la CAIB era superior al consum d'Itàlia, Països Baixos, Regne Unit, Espanya i Macedònia. En termes absoluts, la CAIB té un consum que supera el d'Islàndia i Malta i és inferior al de la resta de països europeus. En el context estatal, els valors de la CAIB són sensiblement superiors als de Catalunya, que el 2017 registrava 6,72 t/hab¹ i inferiors als d'Euskadi que el 2013 registrava 8,34 t/hab i el 2018 13,06 t/hab².

Pel que fa als components del CMD, l'origen d'aquest consum ha estat majoritàriament basat en les importacions netes de la resta de l'estat i de la resta del món, amb una tendència clara cap a l'augment de la rellevància de les importacions netes de la resta de l'Estat, que el 2019 ja representaven més de la meitat del consum de materials de la CAIB. Com s'ha comentat, el saldo internacional ha canviat de signe (convertint-se en exportadora neta) en el darrer any de la sèrie, amb gran rellevància d'exportacions de combustibles per a l'abastiment de vaixells i avions, i exportacions de plàstics i productes químics.

¹ IDESCAT. Compte de Fluxos de Materials (Catalunya). <https://www.idescat.cat/pub/?id=cfm>

² Estadística de flujo de materiales de la C.A. del País Vasco. 2005 – 2018. <https://www.euskadi.eus/estadistica/estadistica-de-flujo-de-materiales-de-la-c-a-del-pais-vasco-2005-2018/web01-s2ekono/es/>

Figura 4. Evolució i composició per origen de l'input material directe per habitant , 2010-2019

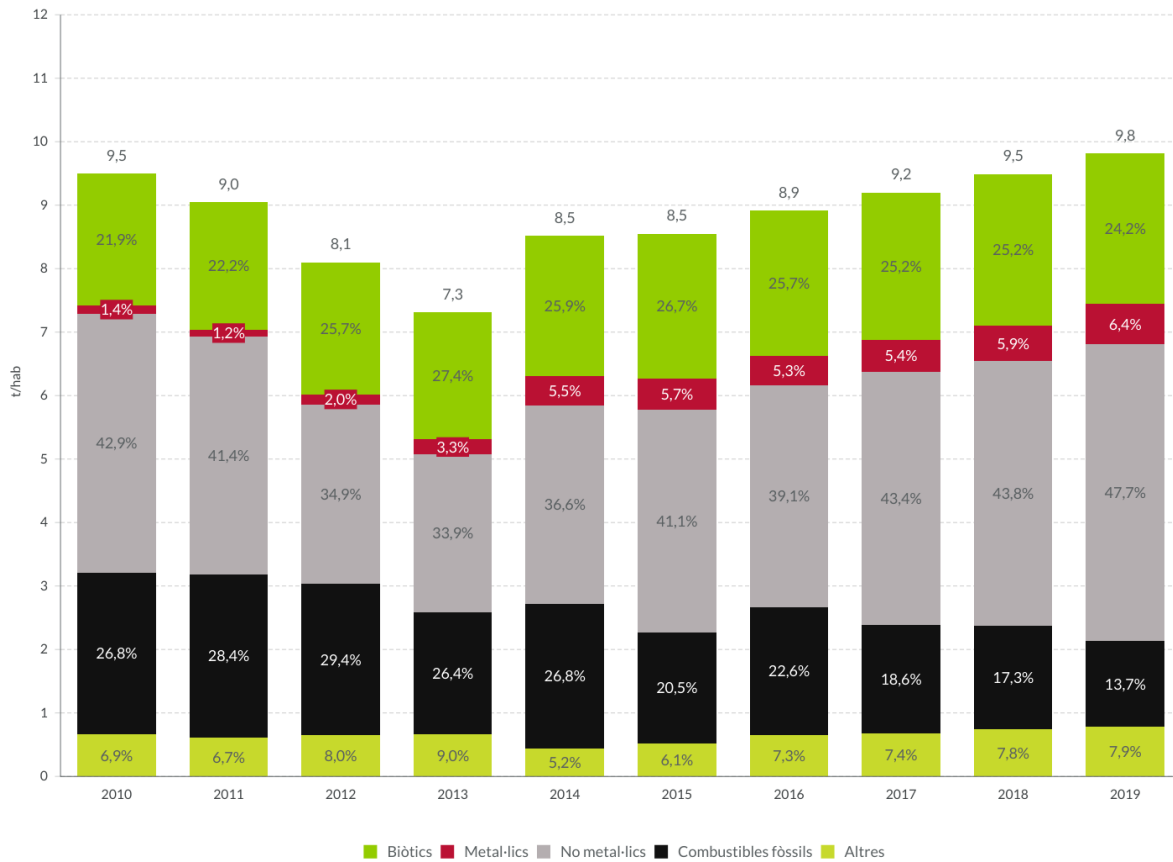


Font: elaboració pròpia.

Pel que fa a la composició per materials (Figura) i en paral·lel a l'IMD, els materials no metàl·lics també acumulen la major part del consum aparent del sistema econòmic amb valors similars al principi i al final de la sèrie, amb una baixada important de la seva contribució cap al 2013 i un increment de la seva aportació fins el 47,7% del consum el 2019. Atès el rol actiu en la provisió de combustibles a vaixells i avions, en conjunt amb l'increment d'exportacions de plàstics i altres materials derivats dels combustibles, i la substitució de les importacions de carbó per altres materials amb major densitat energètica, el pes dels combustibles fòssils s'ha reduït considerablement en el mix del consum de materials de la CAIB des d'un 29,4% el 2012 fins a un 13,7% el 2019.

La biomassa ha mantingut valors relativament estables mentre que els metalls augmenten la seva proporció en el consum amb un 6,4% al final de la sèrie que impliquen un increment de més quatre vegades el consum directe per habitant de metalls i el percentatge sobre el total del consum de materials.

Figura 5. Evolució i composició material del consum domèstic de materials, 2010-2019



Font: elaboració pròpia.

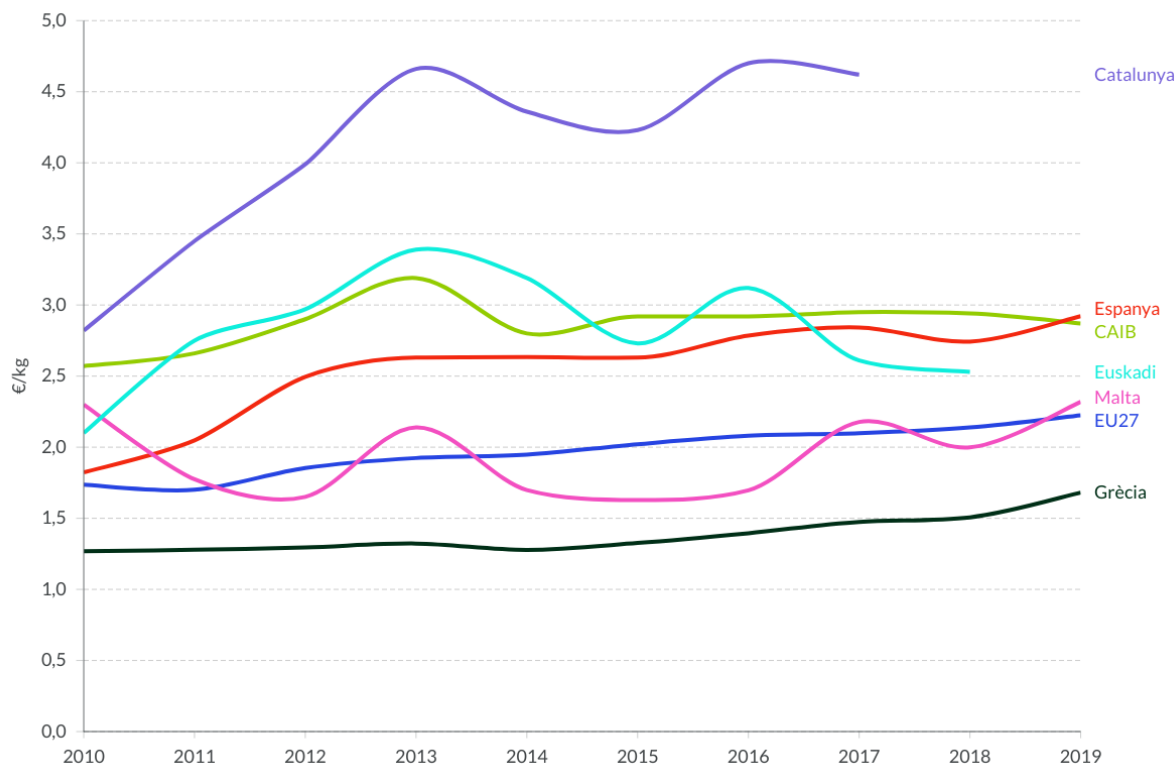
1.4. Productivitat material i relació del PIB amb el consum de materials

La productivitat material es mesura com la divisió del PIB entre el CDM, resultant en un indicador de la quantitat de PIB que es produeix per cada kg de materials que emprava l'economia (amb unitats €/kg). La mesura del PIB utilitzada pot ser mesures encadenades en base a un any (per exemple, PIB amb base 2015), per tal de comparar anys d'una sèrie; el PIB a preus corrents o en paritat de poder de compra (PPC) per comparar països o regions. En el cas de la CAIB s'han realitzat els càlculs amb el PIB a preus corrents a partir de les dades de l'INE, que al moment del tancament del projecte eren els que estaven disponibles.

L'evolució de la productivitat material a la CAIB ha registrat un increment notable fins el 2013 (3,19 €/kg), per començar a caure després fins als 2,87 €/kg el 2019, seguint la mateixa tendència que l'evolució del PIB, va caure fins 2013 i va començar a remuntar el 2014 (Figura).

En el context europeu, la productivitat material de l'economia balear a preus corrents ha estat per sobre de la mitjana europea, d'altres economies d'illes de la Unió, i de la dada de l'Estat espanyola durant tota la sèrie menys el 2019, quan la productivitat material espanyola va superar la de la CAIB. De fet, l'economia de la CAIB ha presentat valors que estan entre les 10 economies europees amb major productivitat material durant tota la sèrie. En el context estatal, la CAIB ha registrat valors sensiblement més baixos que el catalans, estabilitzats per sobre de 4 €/kg després de 2013 i més similars als d'Euskadi.

Figura 6. Evolució de la productivitat material de la CAIB, 2010-2019



Font: elaboració pròpia, Eurostat³, IBESTAT⁴, EUSTAT⁵.

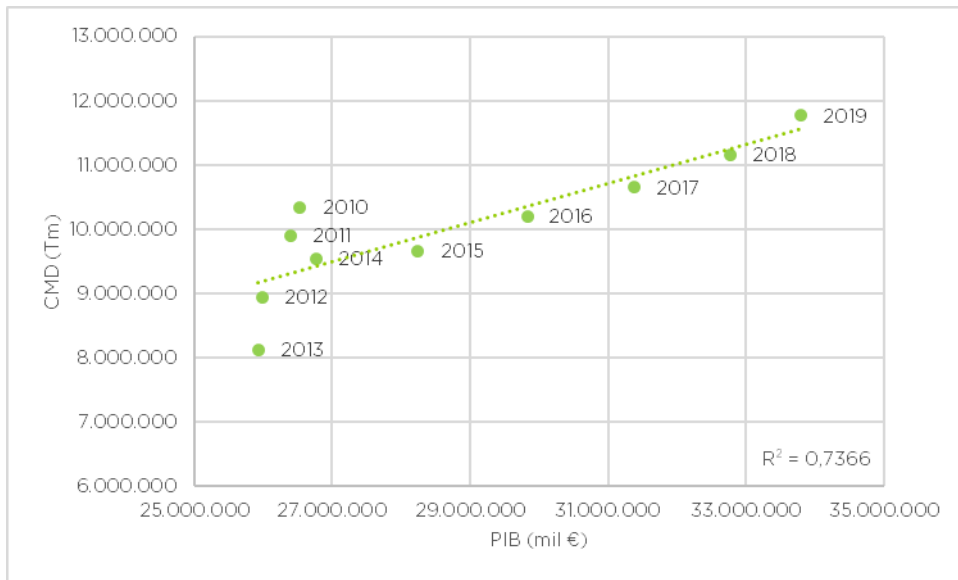
Si representem el PIB a preus corrents front al CDM (Figura), trobem que existeix una relació forta entre totes dues variables. Si restringim la sèrie al període en que el PIB va créixer a partir de 2014, tot i que són poques observacions la relació es fa encara més evident (Figura). Per tant, podem concloure que l'economia de la CAIB es troba fortament acoblada al consum de materials i per tant, en absència de canvis econòmics estructurals, en tant que el PIB creixi, així ho farà també el consum de materials. Atès que el consum de materials està abastit fonamentalment per importacions (veure apartat 2), i que el consum de materials implica un conjunt de càrregues ambientals en l'extracció de recursos, es pot afegir que en tant que el PIB de la CAIB creixi amb el actual model econòmic, així ho farà la càrrega ambiental que la CAIB desplaça a la resta d'Espanya i del món per abastir-se.

³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/material-flows-and-resource-productivity>

⁴ <https://www.IBESTAT.cat/pub/?id=cfm&n=10849&t=201700>

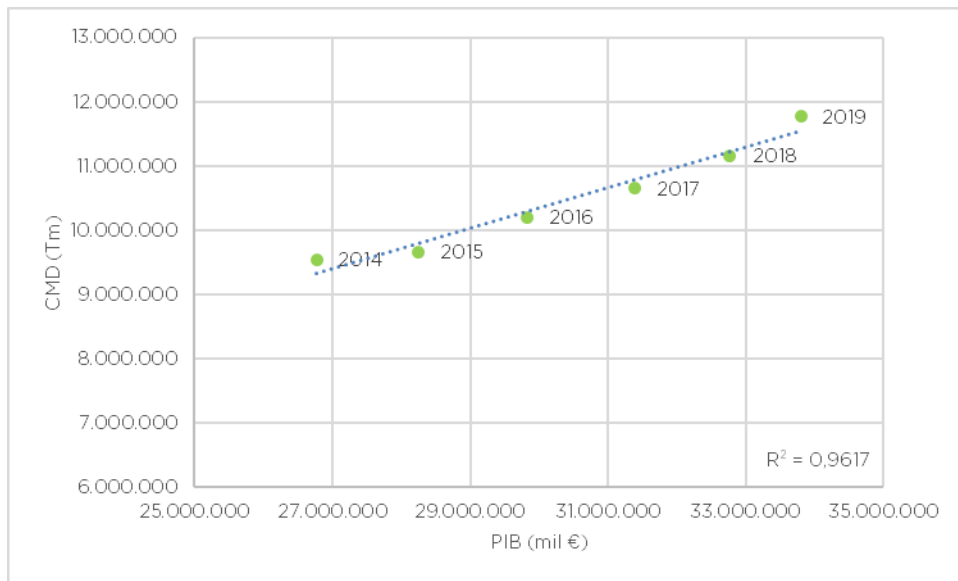
⁵ https://www.euskadi.eus/web01-s2ekono/es/contenidos/informacion/estadistica_ing_090217/es_def/index.shtml

Figura 7. Relació entre PIB i consum de materials de la CAIB, 2010-2019



Font: Elaboració pròpia.

Figura 8. Relació entre PIB i consum de materials de la CAIB, 2014-2019

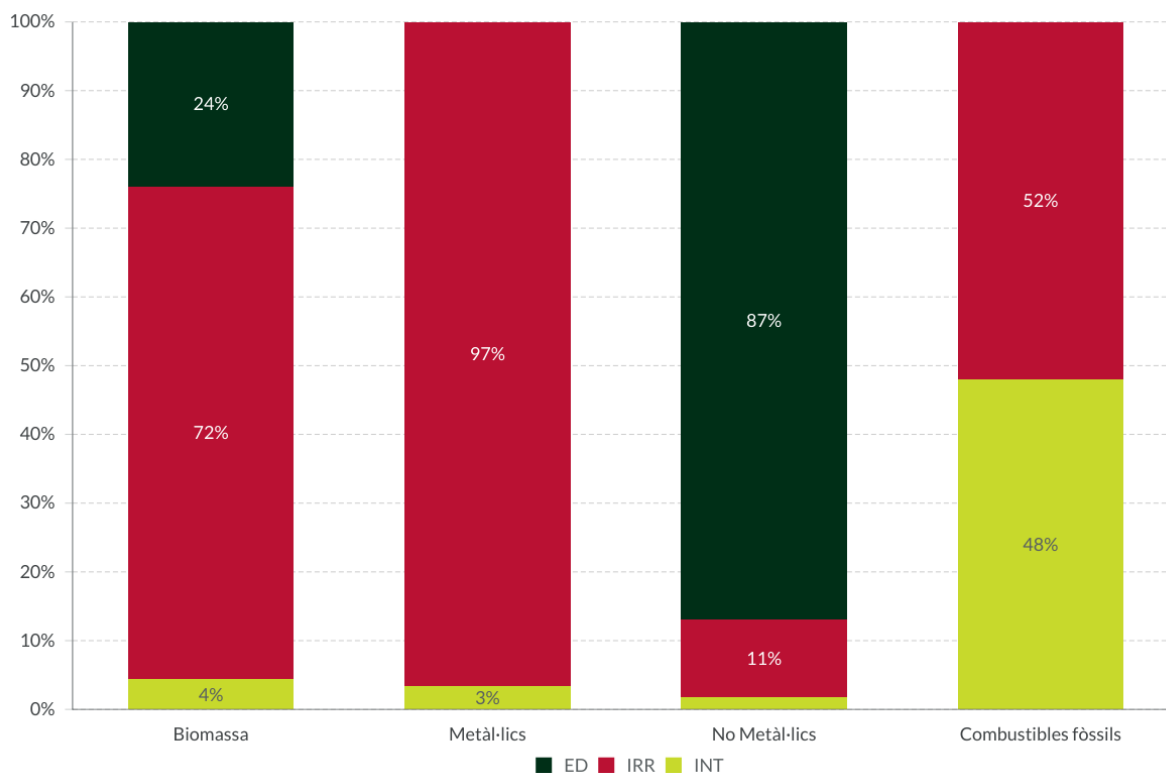


Font: Elaboració pròpia.

2. RATIS DE DEPENDÈNCIA INTERREGIONAL I INTERNACIONAL

La dependència material de l'economia balear es pot analitzar fent un seguiment de la proporció de materials que representen les importacions en el context de l'IMD, per subministrar materials al global del procés econòmic de les Illes (consum més exportacions). En aquest sentit, la Figura mostra l'origen dels inputs materials acumulats en la sèrie 2010-2019 a l'economia de la CAIB per tipus de material i procedència. S'observa com els inputs on l'extracció supera les importacions són només els de minerals no metàl·lics on la CAIB aporta un 87% dels inputs (fonamentalment calcària), mentre que la ràtio de dependència dels altres materials va des del 76% en la biomassa, on les importacions interregionals aporten un 72%, al 100% dels combustibles fòssils i els metalls. En el cas dels combustibles fòssils, la proporció dels que procedeixen de la resta d'Espanya és semblant a la procedent de la resta del món, mentre que en el cas dels metalls el 97% dels inputs són interregionals. En termes agregats, la CAIB ha proporcionat un 40,8% dels materials que el seu procés econòmic ha fet servir pel seu consum propi.

Figura 9. Dependència material de les Illes balears per a les categories principals de fluxos materials



Font: elaboració pròpia.

A més de la dependència material, la CAIB és importadora neta d'electricitat a raó d'entre 100.000 i 115.000 tep anuals des del 2013. Això implica, per exemple, que el 2019 un 5,1% del consum brut d'energia i un 32% del consum final d'electricitat ja corresponien a importacions d'electricitat mitjançant l'enllaç amb la península. D'acord amb les regles d'Eurostat, l'electricitat no es pren en consideració per als indicadors de la CFM tot i que és un factor rellevant, ja que els requeriments materials per a la generació de electricitat queden assignats a les regions on es produeix aquesta electricitat. A la pràctica, la conseqüència d'aquesta regla, que pot tenir poc impacte quantitatiu a nivell estatal però que pot ser important a escala regional, és que els inputs de combustibles fòssils a la CAIB per a la generació d'electricitat estan infraestimats.

3. CONCLUSIONS

Aquest treball presenta els comptes de fluxos materials (CFM) de Balears per a la sèrie 2010-2019, donant continuïtat a treballs anteriors (Murray, 2012; Carpintero *et al.*, 2015; Sastre, Carpintero and Lomas, 2015) i posant la CAIB al capdavant d'aquest tipus d'estadístiques a nivell subestatal dins el conjunt de la UE.

La tendència general dels indicadors absoluts i per càpita va ser molt similar, amb una baixada dels indicadors fins el 2013 continuant la tendència registrada després del pic del boom immobiliari el 2007 i molt lligada amb la tendència del PIB, que després de 2013 va començar a pujar de nou. Així, la caiguda de les exigències materials de l'economia presenta una forta correlació amb l'evolució de la conjuntura econòmica reflectida en el PIB.

L'extracció domèstica va arribar al valor mínim per habitant amb 2,9 t/hab el 2013 i va tornar a pujar fins a 4,5 t/hab el 2019. L'estructura de l'extracció domèstica va estar dominada pels minerals no metàl·lics.

Les importacions internacionals de la CAIB han estat dominades pels combustibles fòssils, mentre que la biomassa és la categoria dominant de les importacions acumulades a nivell interregional seguida de prop pels combustibles fòssils.

Pel que fa a les exportacions, les operacions més rellevant són les internacionals, que van incrementar-se significativament, i en particular les exportacions de combustibles per a l'abastiment de vaixells i avions, els plàstics i els productes químics, que van canviar el signe del balanç comercial físic internacional de la CAIB el 2019 de positiu a negatiu (exportadora neta).

El consum domèstic de materials va experimentar un descens entre 2010 (9,5 t/hab) i 2013 (7,3 t/hab) i un posterior increment sostingut tancant el 2019 (9,83 t/hab) amb el valor més alt de la sèrie. Aquests valors són baixos en el context de les economies europees, que es troben el rang de entre les 8 i les 32 t/hab, sensiblement superiors als de Catalunya, que el 2017 registrava 6,72 t/hab i inferiors als d'Euskadi que el 2013 registrava 8,34 t/hab i el 2018 13,06 t/hab. L'explicació principal d'aquest perfil metabòlic es deu a una doble raó: en primer lloc, l'especialització turística de l'economia balear fa que les exigències de materials sigui relativament inferior al d'altres economies amb major pes industrial; en segon lloc, degut també al caràcter turístic de l'economia, la major part de materials procedents de l'exterior ja han estat fortament transformats, amb la qual cosa les matèries primeres requerides per a la fabricació d'aquests productes no quedarien incloses en aquests càlculs. Per tal de comptabilitzar aquests fluxos ocults s'hauria de fer servir comptes de matèries primeres equivalents.

La productivitat material a la CAIB va registrar un increment fins el 2013 (3,19 €/kg), per començar a caure després fins als 2,87 €/kg el 2019, molt influïda per l'evolució del PIB. Aquests valors estan per sobre de la mitjana europea, sensiblement més baixos que el catalans, estabilitzats per sobre de 4 €/kg després de 2013 i similars als d'Euskadi.

Amb una visió agregada, podem concloure que l'economia de la CAIB mostra un fort acoblament del seu consum de materials amb el PIB. Això vol dir que és esperable que en tant que el PIB de la CAIB creixi, així ho faci el consum de materials i, per tant, el gruix de les càrregues ambientals, que actualment estan sent desplaçades, via importacions, a altres territoris d'Espanya i del món.

A més, la CAIB mostra una dependència energètica molt forta d'altres territoris i una ràtio molt baixa d'abastiment de biomassa amb recursos propis, la qual cosa és una feblesa estratègica a destacar.

Finalment, entre els reptes metodològics i les necessitats d'investigació addicional a futur identificades en el projecte, trobem:


- | La possibilitat de fer servir dades de comerç interregional per vaixell amb major resolució en la nomenclatura combinada per tal d'ampliar el detall sobre els productes importats i exportats.
- | La recopilació de dades de comerç per avió desagregat per productes, que si bé quantitativament són irrellevants poden ser interessants per la seva dimensió qualitativa.
- | El càlcul del PIB a preus constants i en paritat de poder de compra, per tal de calcular la productivitat material amb aquestes dades a més del PIB en preus corrents.
- | La possibilitat de fer servir coeficients oficials de la CAIB per a la transformació a tones de les quantitats de gas importat via gasoducte.
- | La recopilació de les dades referides a l'output domèstic processat, principalment emissions i residus.
- | La transformació dels fluxos directes en matèries primeres equivalents per tal de tenir una visió completa de la necessitat total de materials de la CAIB, per a la qual cosa a l'annex es desenvolupa una valoració metodològica.
- | Seria recomanable tractar de mesurar l'impacte del turisme en el consum de materials, i més contretament estimar el consum d'unitats no residents per tal de conèixer i fer seguiment de la magnitud del sector turístic a la CAIB.
- | Seria recomanable la revisió i actualització bianual d'aquest compte.

REFERÈNCIES


- Barles, S. (2009) 'Urban metabolism of Paris and its region', *Journal of Industrial Ecology*. Wiley Online Library, 13(6), pp. 898–913.
- Carpintero, Ó. *et al.* (2015) *El Metabolismo Económico Regional Español*. Edited by O. Carpintero. Madrid: FUHEM.
- Kovanda, J., Weinzettel, J. and Hak, T. (2009) 'Analysis of regional material flows: The case of the Czech Republic', *Resources, Conservation and Recycling*. Elsevier, 53(5), pp. 243–254.
- Murray, I. (2012) *Geografies del capitalisme balear: poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d'una superpotència turística*. Universitat de les Illes Balears.
- Sastre, S., Carpintero, O. and Lomas, P. L. (2017) 'Material Flow Accounting and environmental pressures: exploring the role of trade at the regional level in Spain', *In progress*.
- Senthilnayagam, A. (2017) *Local Material and Energy Flow Analysis for the Region of Waterloo, Ontario, Canada*. Master Thesis. University of Waterloo.




| ENT environment & management
(Serveis de Suport a la Gestió S.L.)
B-62795372
Josep Llanza, 1-7, 2n 3a
08800 Vilanova i la Geltrú
+34 93 893 51 04
info@ent.cat | www.ent.cat

@ENTmediambient 

ENTmediambient 

ENT Environment & Management 

ENT environment & management 

ENT Environment and Management disposa dels certificats dels sistemes de gestió d'acord amb les normes ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015. Més informació [AQUÍ](#)

