
Entorns alimentaris locals:
Com s'alimenta l'àrea metropolitana de Barcelona?
El cas de la ciutat de Barcelona

Actuació. 5.2.1



Projecte finançat per: Àrea Metropolitana de Barcelona



Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona



COORDINACIÓ
Elena Domene

AUTORES
Xavier Garcia
Elena Domene
Marta Garcia

SUPORT TÈCNIC
Francesc Coll (Servei de Cartografia)

Bellaterra, desembre de 2018

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	7
2	MARC TEÒRIC: ELS ENTORNS ALIMENTARIS	9
2.1.	Accessibilitat i disponibilitat	10
2.2.	Assequibilitat	11
2.3.	Qualitat i gust.....	12
2.4.	La dimensió ambiental.....	14
2.5.	La dimensió política	15
3	METODOLOGIA I FONTS DE DADES.....	17
3.1.	Anàlisi dels hàbits de compra alimentaris	17
3.2.	Caracterització dels entorns alimentaris de proximitat	18
3.3.	Relació dels entorns alimentaris de proximitat amb les característiques sociodemogràfiques	27
3.4.	Anàlisi del consum i despesa d'aliments saludables.....	30
4	ELS HÀBITS DE CONSUM ALIMENTARI	31
4.1.	Hàbits de consum a la ciutat de Barcelona	31
4.2.	Hàbits de consum a la província de Barcelona.....	36
4.3.	Dades sobre els compradors de productes ecològics	38
5	ELS ENTORNS ALIMENTARIS DE PROXIMITAT A BARCELONA	41
5.1.	L'oferta alimentària de Barcelona	41
5.2.	Tipologies d'entorns alimentaris de proximitat als barris.....	54
5.3.	Els condicionants de la disponibilitat d'elements de l'oferta alimentària	64
5.4.	La relació espacial entre els elements de l'oferta alimentària i les característiques sociodemogràfiques.....	70
6	CONSUM I DESPESA D'ALIMENTS SALUDABLES	87
6.1.	Volum i cost de la cistella bàsica	87
6.2.	El cost de la cistella de fruites i verdura saludable i ecològica.....	89
7	CONCLUSIONS	92
8	REFERÈNCIES	99

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En els darrers anys la qüestió alimentària s'està abordant cada vegada més en les agendes polítiques de diverses ciutats. Mitjançant el desenvolupament de polítiques alimentàries urbanes, s'està començant a incorporar l'aliment com a element bàsic del metabolisme urbà, i s'està incloent la matèria alimentària en les estratègies i les polítiques urbanes d'una forma transversal. Alguns exemples són les 161 ciutats, entre elles Barcelona, que van signar el 'Pacte de política alimentària urbana' de Milà el 15 d'octubre de 2015. En aquest pacte, les administracions locals signants es comprometen *"a treballar per desenvolupar sistemes alimentaris sostenibles que siguin inclusivius, resistents, segurs i diversos, que proporcionin aliments saludables i assequibles a totes les persones en un marc basat en els drets humans, que minimitzi els residus i conservi la biodiversitat, adaptant-se i mitigant els impactes del canvi climàtic."* En aquest sentit, les polítiques alimentàries urbanes incorporen diferents dimensions – econòmica, social, ambiental, cultural i territorial – en la diagnosi i la proposta de mesures encaminades a aconseguir una política alimentària més sostenible, saludable i equitativa. Un enfocament integrat del sistema alimentari, que inclogui tota la cadena de subministrament d'aliments és clau per aconseguir aquests objectius, atès que les intervencions aïllades tenen un impacte limitat.

En els països desenvolupats, la problemàtica actual en l'alimentació de la major part de la població rau en una alimentació de qualitat més que en una alimentació insuficient. Com a conseqüència de la crisi econòmica de la darrera dècada, s'ha observat una disminució del consum de productes frescos (carn, peix, fruites i verdures), i un increment del consum d'aliments altament calòrics i poc nutritius, però amb un preu més assequible que les alternatives saludables (Antentas i Vivas, 2014). Quant al consum de productes ecològics, les dades del *"Baròmetre de percepció i consum dels aliments ecològics"* (DARPA, 2015) indiquen que la demanda augmenta, però l'increment del consum respon sobretot a la fidelització dels consumidors, que intensifiquen la compra de productes ecològics. Aquestes dades apunten tendències globals, si bé no tota la població s'alimenta de la mateixa manera. En aquesta línia de pensament, alguns estudis suggereixen que els canvis en els entorns alimentaris locals provoquen canvis en la dieta de la població. Des d'aquesta òptica, l'oferta alimentària podria estar condicionant la demanda.

Els entorns alimentaris es poden entendre com l'oferta alimentària disponible per a les persones en el seu entorn pròxim i en la seva compra quotidiana, així com la qualitat nutricional, la seguretat, el preu, la conveniència, l'etiquetatge i la promoció dels aliments (FAO, 2016). Els entorns alimentaris tenen un paper important en la configuració de les dietes, perquè modulen les diferents opcions (l'oferta) que tenen les persones quan prenen decisions sobre què menjar. Els entorns alimentaris són finalment, els mediadors entre els sistemes alimentaris més amplis i les dietes individuals. En definitiva, un entorn alimentari saludable és el que crea les condicions que permeten i fomenten que les persones puguin accedir i a triar dietes saludables.

El present estudi té per objectiu caracteritzar els diferents entorns alimentaris en els barris de la ciutat de Barcelona i analitzar-ne la contribució en la promoció dietes més saludables i, en general, en la consecució d'un sistema agroalimentari metropolità més sostenible i equitatiu. En aquest estudi es parteix d'un enfocament ampli del concepte d'entorns alimentaris i de com la població ha adaptat els seus hàbits de compra a aquests entorns. Per tant, es vol contribuir al coneixement dels entorns alimentaris locals, des d'una perspectiva social i territorial.

Es tracta, primer, d'aprofundir sobre quin són els hàbits de compra de la població a la ciutat de Barcelona i en àmbits territorials superiors. D'aquesta manera, es podrà valorar quina importància té el comerç de proximitat (entorns alimentaris locals) en la compra alimentària. En segon lloc, es vol caracteritzar els entorns alimentaris en els barris de la ciutat de Barcelona, i analitzar com varien en funció de les característiques sociodemogràfiques i urbanístiques de l'entorn residencial. Des d'aquesta perspectiva es volen explorar les disparitats en l'accés a diferents tipus d'aliments saludables. De partida, es creu que aquells socioeconòmicament més afavorits tindran una oferta de productes més amplia i de major qualitat. En altres paraules, els barris desfavorits socioeconòmicament presenten una oferta que pot estar limitant l'accés a productes més saludables i determinar dietes més pobres. Finalment, es fa una primera aproximació a la despesa en alimentació basada en una dieta saludable, per entendre millor l'abast del preu (assequibilitat alimentària) com a barrera per adquirir una dieta saludable i de qualitat.

El document s'organitza de la següent manera:

Després de la presentació del marc teòric i la metodologia, s'analitzen les principals característiques dels hàbits de consum i els perfils dels consumidors de productes ecològics. A continuació es presenten els resultats obtinguts pel que fa a la caracterització i anàlisi els entorns alimentaris de proximitat a la ciutat de Barcelona, i la seva relació amb d'altres variables sociodemogràfiques dels barris. Es pretén diferenciar entre un tipus de comerç de major qualitat, on trobar productes ecològics, i un altre de caràcter més convencional. També es volen incloure altres elements de l'oferta alimentària, tals com les cooperatives, els menjadors escolars i els grups de consum i els horts d'autoconsum. Finalment, es vol explorar la relació entre l'oferta d'aquests diferents elements alimentaris i les característiques sociodemogràfiques dels barris. Tot seguit es presenta una primera aproximació a la despesa alimentària que suposaria un consum més saludable i de qualitat (productes ecològics), centrant-se en el consum de fruites i verdures. Per últim, es presenten les principals conclusions de l'estudi.

2 MARC TEÒRIC: ELS ENTORNS ALIMENTARIS

Segons els resultats d'un informe sobre "La salut a Barcelona" (ASPB, 2016), només un 11,7% dels ciutadans de Barcelona compleix amb la recomanació alimentària de consumir cinc o més racions de fruita i/o verdura diàriament. Aquest percentatge es redueix a encara més si només es parla dels nens entre 0 i 14 anys, on només en 6,6% dels casos es compleix aquesta recomanació. Aquest fet posa en relleu la necessitat d'implantar mesures que afavoreixin un consum més habitual d'aquests productes, en lloc dels, cada cop més presents, aliments altament calòrics i poc nutritius.

L'elecció d'una determinada dieta, com qualsevol comportament humà, és complex i està influenciada per molts factors interrelacionats, incloent-hi diversos factors fisiològics, socials i culturals, i cal tenir en compte a l'hora de considerar les intervencions dietètiques. Els entorns alimentaris locals o de proximitat es poden entendre, a nivell de consumidor, com l'enllaç o la interfície entre els sistemes alimentaris globals i l'elecció d'una determinada dieta.

Els entorns alimentaris han estat descrits com la gamma d'aliments disponibles, assequibles, convenientes i desitjables per a les persones en un context determinat (Herforth i Ahmed, 2015). Així doncs, serien tots els aliments disponibles i accessibles per a les persones en els entorns en què es desenvolupen la seva vida diària. És a dir, la gamma d'aliments en botigues especialitzades, supermercats i hipermercats, petits establiments comercials d'autoservei, mercats, cantines, menjadors escolars, cafeteries, bars i restaurants, i tots els altres llocs on la gent compra i menja aliments.

Els entorns alimentaris difereixen enormement segons el context. Poden ser extensos i diversos, amb una infinitat d'opcions i rangs de preus, o tot el contrari. Com que determinen a quins aliments els consumidors poden accedir en un moment determinat, a quin preu i amb quin grau de conveniència, els entorns alimentaris restringeixen i impulsen les opcions dietètiques, amb implicacions per a la nutrició. Així doncs, els entorns alimentaris modulen l'elecció individual de la dieta i la qualitat de la dieta a través d'una varietat de factors. Entre els més estudiats/importants destaquen l'accessibilitat a una determinada oferta de productes alimentaris, la disponibilitat d'aliments saludables i de qualitat, i cost de la mateixa (assequibilitat) (Martin et al., 2014).

Des del punt de vista de l'accessibilitat, la literatura apunta cap a una associació entre els entorns alimentaris locals i l'elecció d'una determinada dieta (Black et al., 2014). És a dir, una determinada oferta comercial alimentària en l'entorn immediat pot influir en la dieta i per tant, en la salut de la població. La majoria dels estudis que analitzen aquesta qüestió estan realitzats en el món anglosaxó, i són molt pocs els estudis que ho facin en entorns mediterranis (Shaw, 2012). Per primera vegada a la ciutat de Barcelona, es realitza un estudi que tracta d'entendre el diferent accés a una determinada oferta alimentària i la seva associació amb les característiques socioeconòmiques de la població.

A banda de l'accessibilitat, la disponibilitat d'aliments de qualitat i saludables en establiments accessibles, és una qüestió que també s'ha tractat en la literatura sobre entorns alimentaris (Farley et al., 2009). És a dir, l'accessibilitat a una oferta comercial on es puguin trobar aliments de qualitat saludables, també pot influir en l'elecció de la dieta. En aquest sentit, la major part dels estudis, associen establiments amb una oferta saludable amb els supermercats, on existeix una oferta diversa, que inclou fruites i verdures, a un preu relativament baix (Moore et al., 2008). Un bon accés a botigues especialitzades en l'oferta de fruites i verdures també s'utilitzen com a proxy d'una oferta saludable

(Morland i Filomena, 2007). Per últim, només en un estudi recent, s'associa una alimentació saludable a una major accessibilitat a punts de venda de productes ecològics i locals (Li et al., 2018).

La introducció en el mercat dels productes alimentaris amb etiquetatge ecològic, ha vingut de la mà de la consolidació d'un perfil de consumidor que prioritza una dieta més sana i un consum més elevat de fruita i verdura (Pelletier, et al., 2013; Baudry et al. 2017). Per aquest motiu, s'apunta a l'increment de l'oferta de productes ecològic com a una possible via per pal·liar els mals hàbits alimentaris de la població. En el present estudi, es vol incloure aquesta dimensió de dieta saludable identificant aquells establiments que tenen oferta de fruites i verdures ecològiques.

L'assequibilitat, és a dir, la disponibilitat d'aliments variats i saludables a un preu assequible, també és un tema que s'ha tractat en diversos estudis (Ball et al., 2009). Com en altres serveis bàsics com l'aigua o l'energia, entendre els factors que condicionen la capacitat d'assumir la despesa en alimentació saludable (ingressos, despesa en habitatge i altres serveis bàsics, cost de l'alimentació, etc.) és molt rellevant de cara a millorar les condicions de salut dels grups més vulnerables. En contextos amb una alta segregació urbana, la tipologia d'entorn alimentari predominant pot contribuir a diferències en salut, que s'afegeix a les diferències socioeconòmiques. És el que s'ha anomenat 'Ampliació de les privacions'. L'ampliació de privacions descriu com la privació individual o familiar, per exemple, d'ingressos baixos o educatius, s'amplifica per les condicions de l'entorn, com ara l'augment de la disponibilitat d'aliments menys sans o la disminució de la disponibilitat d'aliments saludables a preus assequibles (Macintyre et al. 2005).

Els entorns alimentaris, també són espais que poden contribuir a la transformació social. Actualment hi ha tot un moviment alimentari, que tracta de canviar el model imperant en les diverses fases de la cadena de producció i consum. L'acte alimentari, la decisió sobre el tipus d'aliment que es compren i es consumeixen també poden ser un acte polític de voluntat de transformar el sistema actual, per fer-lo més sostenible, saludable i just.

2.1. Accessibilitat i disponibilitat

Un gran nombre d'estudis acadèmics s'han centrat en el paper que tenen els entorns alimentaris en nutrició i salut de la població. Segons aquests estudis, principalment portats a terme en ciutats dels EUA, un accés adequat a establiments amb disponibilitat d'aliments saludables i frescos està relacionat amb una prevalença més baixa d'hàbits alimentaris poc saludables i perjudicials per a la salut (Laraia et al., 2004; Morland et al. 2006; 2009, Powell et al., 2007). Aquest efecte es veu reflectit en aquells àmbits anomenats "deserts alimentaris". Els deserts alimentaris es podrien descriure simplement com a àrees (tant urbanes com rurals) amb un accés deficient a elements de l'oferta alimentària (Clarke et al. 2002; Yeager i Gatrell, 2014). Altrament, la definició pot implicar altres característiques sociodemogràfiques com ara un baix nivell socioeconòmic, el predomini de grups ètnics que no siguin blancs (Cummins i Macintyre, 2002), o la manca de cotxe privat o l'edat (Smoyer-Tomic et al., 2006). No existeix una definició normativa de "desert alimentari", a excepció de la que proporciona el Departament d'Agricultura dels Estats Units (USDA, 2016). Segons aquest organisme, els deserts alimentaris són àrees amb comunitats amb ingressos baixos (basant-se en un percentatge de pobresa del 20% o més, o d'un ingrés familiar mitjà o inferior al 80% de la mediana de l'àrea) i un baix accés a establiments alimentaris adequats (basant-se en la determinació que almenys 500 persones i/o almenys un 33% de la població del cens viuen a més d'una milla [1,61 km] d'un supermercat o botiga

gran de queviures) (Martin et al., 2014). Malgrat això, aquesta definició ha estat criticada perquè no contempla l'oferta d'establiments de mida mitjana i petita que pot resultar molt important per a la dieta dels residents d'alguns barris desfavorits (Clarke et al., 2002).

Les investigacions han demostrat que sovint els barris de baixos ingressos i/o amb predomini de minories ètniques tenen un accés significativament més pobre als aliments saludables en comparació amb els barris més rics, i això pot inhibir als seus residents de prendre decisions dietètiques que millorin la seva salut (Powell et al., 2007; Ball et al., 2009; Gordon et al., 2011). De la mateixa manera, altres estudis han trobat que els barris amb característiques sociodemogràfiques similars tenen un accés significativament més gran a botigues amb aliments menys saludables (per exemple, botiga a l'abast o de conveniència), els anomenats "pantans alimentaris", i això pot tenir un impacte negatiu en la salut dels seus residents (Galvez et al. 2010; Hager et al., 2017). Amb tot, aquesta relació entre l'estatus socioeconòmic d'un barri i l'accessibilitat als supermercats o altres establiments amb opcions alimentàries saludables no sempre ha estat consistent, especialment fora dels EUA. Una segregació residencial menys pronunciada de les ciutats pot ser una explicació al fet que l'accés als supermercats en barris amb diferents característiques ètniques i/o socioeconòmiques no difereixi (Smoyer-Tomic et al., 2006; Macdonald et al., 2009; Helbich et al., 2017). De la mateixa manera, els processos de gentrificació viscuts en moltes ciutats poden haver beneficiat als barris més pobres dels centres mitjançant la millora de l'accés als supermercats i altres botigues especialitzades (Smoyer-Tomic et al., 2006).

2.2. Assequibilitat

Ara bé, un altre fenomen que s'ha de tenir present és el de l'aparició dels "miratges alimentaris", és a dir, llocs on l'accés a establiments amb disponibilitat de productes alimentaris saludables és bo, però els preus d'aquests productes són tan elevats que els seus residents no els poden obtenir amb facilitat, ja que no són assequibles (Breyer i Voss-Andreae, 2013).

Malauradament, assegurar un accés adequat i assequible a elements de l'oferta alimentària saludables en els barris socialment desfavorits, pot no ser suficient per tenir un impacte significatiu en les eleccions dietètiques i en la salut. Un estudi basat en un experiment natural realitzat a Philadelphia (EUA) va demostrar que millorar l'accés als aliments saludables mitjançant l'obertura d'un supermercat en un desert alimentari no va ser suficient per canviar significativament els comportaments dietètics de la comunitat. Els autors van concloure que les iniciatives centrades a millorar l'accés haurien de complementar-se amb altres mesures per estimular els canvis dietètics, per exemple, en el preu o la disponibilitat, per superar la bretxa entre la percepció i el canvi de comportament (Cummins et al., 2014). De la mateixa manera, l'obertura d'un nou supermercat a Glasgow (Regne Unit) va fer que aproximadament el 30% de la mostra de residents passés a fer les seves principals compres alimentàries en aquest nou establiment, però això no va ser suficient per trobar millores significatives en el consum mitjà de fruites i hortalisses (Cummins et al., 2005). La raó d'aquesta manca de relació entre l'increment de l'oferta d'elements alimentaris saludables i una millor alimentació pot resultar de l'existència d'altres factors que impedeixen aquest canvi, com pot ser el preu.

2.3. Qualitat i gust

A Europa, l'augment de la demanda de productes ecològics (vegeu el quadre 2.3.1 per saber més sobre els productes amb etiquetatge ecològic) ha estat continu durant les últimes dècades. El 2016, el mercat europeu d'aliments ecològics va augmentar un 11,4% (Willer et al., 2018). El principal factor que explica aquesta creixent demanda d'aliments ecològics és la preocupació per la salut de la població i la percepció que els aliments ecològics són més "naturals" i més saludables (Brantsæter et al., 2017). Els consumidors suposen que aquests no contenen residus de producció com ara pesticides i, per tant, no perjudiquen la seva salut (Padel i Foster, 2005). Fins i tot, un article recent de la premsa parla de la "quimiofobia", que solen adquirir els consumidors de productes ecològics (La Vanguardia, 2018). Les preocupacions ambientals, el benestar animal o l'atractiu sensorial també són factors importants pel consum d'aliments ecològics (Lockie et al., 2002). Malgrat alguns patrons sociodemogràfics i d'estil de vida comuns, l'àmplia gamma de valors que es relacionen amb el consum d'aliments ecològics fa difícilment definible el perfil del consumidor ecològic (Brantsæter et al., 2017).

Com que la salut personal és el principal motiu per consumir productes ecològics, cal preguntar-se si aquest és o no un fet demostrat empíricament. Donat l'interès del tema, s'han elaborat una àmplia varietat d'estudis de recerca i revisions bibliogràfiques al respecte. La majoria d'aquests conclouen que hi ha proves clares per recolzar l'existència de certes diferències en la composició entre els aliments ecològics i els produïts de manera convencional. Els aliments ecològics solen tenir una concentració més elevada de diversos nutrients com la vitamina C, antioxidants i minerals, entre altres. A més, la freqüència amb la qual es detecten residus de pesticides és significativament més elevada en aliments produïts de manera convencional. Tanmateix, hi ha una manca d'evidència que sostingui que aquestes diferències entre els productes orgànics i convencionals poden estar causalment relacionats amb qualsevol efecte que es pugui mesurar de manera objectiva en la salut humana (Williams, 2002; Magkos et al., 2006; Brantsæter et al., 2017). Fins i tot quan es tracta de l'atractiu sensorial dels aliments ecològics, la recerca demostra que pot no haver-hi diferències significatives en els gustos dels consumidors o en la seva qualitat sensorial percebuda (Zhao et al., 2007).

La nostra aproximació al concepte d'entorns alimentaris vol incloure aquesta dimensió de qualitat i salut, de manera que, com ja s'ha dit, s'inclouran els establiments on es poden adquirir fruites i verdures ecològiques.

Quadre 2.3.1. Què són els productes amb etiquetatge ecològic?

Segons l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació – FAO (FAO, 2009), l'agricultura orgànica és un sistema integral de gestió de la producció que promou i millora la salut de l'ecosistema agrícola, inclosos la seva biodiversitat, cicles biològics i activitat biològica del sòl. Dóna preferència a l'ús de pràctiques de gestió per sobre de l'ús de recursos no agraris, tenint en compte que les condicions regionals necessiten sistemes adaptats a la realitat local. Per a això, s'utilitzen, en la mesura del possible, mètodes culturals, biològics i mecànics, en lloc de materials sintètics, per realitzar qualsevol funció específica dins del sistema.

Similarment, la FAO (2009) també descriu l'agricultura ecològica com els sistemes de gestió de l'agricultura que comporten pràctiques que milloren els processos regeneratius naturals i estableixen les interaccions dins dels ecosistemes agrícoles locals. L'agricultura ecològica inclou l'agricultura orgànica, així com altres mètodes agropecuaris ecològics que permeten l'ús de recursos no agraris. A Espanya, no obstant això, l'expressió "agricultura ecològica" s'utilitza en la legislació en referència a l'agricultura orgànica.

La certificació és el procediment mitjançant el qual els organismes oficials de certificació, o els organismes de certificació oficialment reconeguts, garanteixen per escrit o per un mitjà equivalent que els aliments o els sistemes de control d'aliments compleixen els requisits. D'aquesta manera, un sistema, procés o producte pot certificar-se i etiquetar-se com a ecològic solament quan un organisme de certificació hagi verificat el compliment de normes concretes sobre la producció orgànica.

En relació al marc legal, el reglament del consell europeu nº 834/2007 del 28 de juny de 2007, estableix objectius i principis comuns per recolzar les normes que estableix referents a: a) totes les etapes de producció, preparació i distribució dels productes ecològics i els seus controls; b) l'ús d'indicacions en l'etiquetatge i la publicitat que facin referència a la producció ecològica. Entre altres, aquest reglament estableix la denominació legal de l'alimentació ecològica, sent "ecològic" i "biològic" els termes legals a utilitzar en el context espanyol. Aquest reglament es complementa amb el reglament del consell europeu nº 889/2008 de 5 de setembre de 2008 pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del reglament anterior, com per exemple, el disseny de l'etiqueta, que va ser posteriorment modificat pel reglament del consell europeu nº 271/2010 de 24 de març de 2010 (Figura 2.3.1)

Figura 2.3.1. Logotip de l'etiqueta de producte ecològic de la Unió Europea (esquerra) i certificat pel Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE) (dreta).



Font: Reglament del consell europeu nº 889/2008 de 5 de setembre de 2008 i nº 271/2010 de 24 de març de 2010 i Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE)

Els estats membres tenen un paper clau en el desenvolupament de les eines de control i acreditació dels productes orgànics en poder delegar funcions: a institucions de control privades; a autoritats de control públiques; o a tots dos tipus alhora. De fet, Espanya és un dels pocs països de la unió que ha adoptat un sistema de control i certificació mixt (publico-privat) (Mercabarna, 2015a). Entre altres comunitats autònomes, Catalunya té la seva autoritat pública de certificació pròpia, en aquest cas, el Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE). Concretament, aquest òrgan té la funció d'auditar i certificar els productes agroalimentaris ecològics de Catalunya. El CCPAE és una corporació de dret públic amb personalitat jurídica pròpia. Aquest òrgan està tutelat administrativament pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya. El Consell figura al llistat d'autoritats públiques i organismes de control que anualment publica la Unió Europea. El CCPAE té el seu propi logotip (Figura 2.3.1), que sempre ha d'anar acompanyat del de la UE en l'etiquetatge dels productes ecològics que certifica.

2.4. La dimensió ambiental

El consum de productes ecològics també s'associa popularment amb pràctiques de producció i distribució sostenibles que són respectuoses amb el medi ambient i que redueixen l'ús de productes químics sintètics i fertilitzants energètics, així com residus químics i de plaguicides en aliments.

Que el sistema de producció d'aliments ecològics sigui ambientalment més sostenible en comparació al convencional és també una qüestió que encara avui dia és objecte d'intens debat acadèmic. Per aclarir-ho, diversos estudis han avaluat el rendiment ambiental dels sistemes de cultius ecològics contra els convencionals, utilitzant el mètode d'Avaluació del Cicle de Vida (ACV) (Meier et al., 2015; Clark i Tilman, 2017). En aquest camp, l'ACV s'aplica principalment per avaluar l'impacte ambiental d'ambdós sistemes en la fase de producció agrícola, sigui per hectàrea o per unitat de producte. En el primer cas, la majoria dels paràmetres avaluats, com la demanda energètica, l'emissió de gasos d'efecte hivernacle (GEH), l'eutrofització o l'acidificació, afavoreixen l'opció orgànica en comptes de la convencional. Tanmateix, quan les anàlisis es realitzen per unitat de producte, aquesta és només comparativament millor respecte a la demanda energètica, les emissions de GEH no difereixen, i els impactes sobre l'ús del sòl (superfície), l'eutrofització i el potencial d'acidificació tendeixen a ser més alts en els sistemes de producció ecològica.

El principal factor que podria explicar aquests resultats contradictoris és la menor productivitat en els sistemes de cultiu ecològics (Meier et al., 2015; Clark i Tilman, 2017). Una metanàlisi publicada recentment va examinar el rendiment relatiu dels sistemes agrícoles ecològics i convencionals amb casos d'arreu del planeta, i va mostrar que els primers presenten un rendiment 25% inferior en comparació al segons (Seufert et al., 2012). Tenint en compte que l'ús de la majoria dels pesticides està prohibit en l'agricultura ecològica, els paràmetres ambientals relatius a l'ecotoxicitat i la biodiversitat, és probable que puntuïn millor en comparació amb els sistemes convencionals. Certament, una metanàlisi confirma que aquelles explotacions agràries que s'han adaptat al sistema ecològic, mostren tenir una major riquesa i abundància d'espècies. No obstant això, els resultats són matisats pel fet que aquests depenen dels grups d'organismes que es compara i de la composició del paisatge (Bengtsson et al., 2005). Per altra banda, un estudi que va comparar l'abundància i la densitat d'espècies de 29 granges i 165 camps del Regne Unit, va trobar que la biodiversitat de les explotacions ecològiques amb alts rendiments era comparable a la biodiversitat d'explotacions convencionals amb rendiments similars (Gabriel et al., 2013). Per tant, el rendiment pot ser un factor més important que l'ecotoxicitat a l'hora de determinar l'impacte sobre la biodiversitat d'un sistema agropecuari. Finalment, la necessitat d'importar una gran part de la demanda de productes ecològics suposa un altre impacte rellevant per al medi ambient que posa en dubte la reputació sostenible de l'alimentació orgànica (Brantsæter et al., 2017).

Malgrat aquesta i les anteriors consideracions, un creixent corpus d'opinió acadèmica suggereix que apostar per un sistema de producció ecològica de proximitat, més avançat i multifuncional, serà vital per reduir els impactes ambientals de la producció d'aliments i aconseguir la seguretat alimentària en un futur pròxim (Guzmán et al., 2011; Seufert et al., 2012; Ponisio et al. 2015). Per tant, impulsar iniciatives per fomentar el consum d'aliments ecològics afins a aquests propòsits pot ser una política mediambientalment efectiva en aquest sentit. D'altra banda, si aquestes donen preferència al consum de fruites i hortalisses orgàniques, es podrien obtenir beneficis clars per a la salut (Slavin i Lloyd, 2012). Les dues barreres principals per al desenvolupament del mercat dels aliments ecològics són els preus

i la manca d'accés als productes ecològics (Aertsens et al., 2009). Sota l'assumpció que les fruites i hortalisses orgàniques fossin assequibles per a la majoria de la població, augmentar l'accés a aquests productes pot contribuir significativament a augmentar el seu consum. És a dir, els entorns alimentaris que afavoreixen el consum d'aquests productes podrien influenciar positivament sobre el medi ambient i sobre la salut de les persones.

2.5. La dimensió política

Actualment es treballen diverses iniciatives per reformar els sistemes alimentaris i els entorns alimentaris associats per promoure dietes saludables. L'augment progressiu del consum de productes ecològics a nivell mundial, no només respon als beneficis que aporten per la salut, i pel medi ambient, sinó també com a una resposta al fracàs dels actuals sistemes de producció i consum.

A banda de l'augment del consum dels productes ecològics, hi ha una extensa varietat d'iniciatives que tracten de reestructurar el sistema agroalimentari per fer-lo més sostenible, just, equitatiu (Domene et al., 2017). Algunes d'elles són iniciatives socials de base i d'altres promogudes per les administracions. Inclou algunes d'aquestes iniciatives en allò que caracteritza l'entorn alimentari, permet tenir una visió més multifuncional de l'alimentació i del sistema alimentari. Els objectius d'aquestes alternatives solen ser fer palès la distància entre la producció i el consumidor, el poc control que es té en el que mengem, a més dels impactes sobre el medi ambient i la salut de les persones.

És per aquesta raó que el present estudi ha inclòs en la caracterització d'entorns alimentaris, altres tipus d'elements d'accés a l'alimentació (referint-nos des d'ara com a elements de l'oferta alimentària) com ara els menjadors escolars ecològics, les cooperatives de consum, els horts municipals i comunitaris, i els mercats de pagès, tal com es detalla a continuació.

Els circuits curts de comercialització i les noves formes d'organització de xarxes locals de productors i de consumidors tenen en comú que afronten els desafiaments d'escurçar la distància entre productors i consumidors sobre les bases solidàries fora de la lògica del mercat – sistema de producció altament industrialitzat, deslocalitzat i altament contaminant- i de recuperar el control de què mengem.

Les cooperatives i els grups informals de consum són el principal tipus de circuit curt de comercialització i consum. Existeix, però, molta diversitat quant a l'organització i la mida de les diverses cooperatives i grups de consum (FCCUC, 2010). Això sí, més enllà del canvi personal, aquests col·lectius volen generar un canvi al seu voltant i porten a terme diferents activitats i accions en aquest sentit. Darrerament, aquestes iniciatives estan experimentant un gran creixement a Catalunya, i especialment a Barcelona i la seva àrea metropolitana, on tenen llista d'espera. L'any 2010, es va comptabilitzar que a Catalunya hi havia un total de 126 grups i cooperatives de consum de productes ecobiològics, 104 d'elles a la província de Barcelona (FCCUC, 2010). En actualitat, i només per la ciutat de Barcelona, aquesta xifra pot arribar als 59 (Taula 5.1.1).

Una iniciativa que també respon al repte de lligar el consumidor amb els productors, són les iniciatives municipals per recuperar els mercats setmanals de pagès. Segons l'estudi realitzat per l'Institut Cerdà (IC, 2017), a l'àmbit de l'AMB hi ha 99 mercats municipals situats en 22 municipis.

Els mercats municipals també són un punt de venda directa a pagès. A Barcelona, l'any 2015, es van posar en marxa tot un seguit d'accions de promoció dels 'Mercats Verds'. La prova pilot es va realitzar

al Mercat de la Llibertat (barri de Gràcia), i actualment hi ha vuit mercats a diferents barris que s'han adherit a la Xarxa de Mercats Verds. El projecte de Mercats Verds, inclòs al Pla Estratègic dels Mercats de Barcelona 2015-2025, gira entorn de tres eixos principals: (1) la promoció del producte de proximitat (procedent d'un radi de 150 quilòmetres al voltant de la ciutat de Barcelona), (2) augmentar la presència del producte ecològic a les parades, i (3) dur a terme accions per millorar la gestió dels residus i el reaprofitament d'aliments.

Quant a l'àmbit del consum, es volen destacar les iniciatives ciutadanes i de les administracions (locals), tals com la creació d'horts urbans comunitaris i de promoció municipal, que possibiliten la producció per part dels mateixos consumidors d'aliments frescs (verdures i hortalisses, notablement) per al consum. En definitiva, l'aparició dels consumidors-productors.

En aquest sentit, en els darrers anys s'ha experimentat un creixement de la demandada d'horts urbans d'autoconsum (de promoció municipal i comunitaris), que avui dia sobrepassa l'oferta (Domene et al., 2016). A més, els usuaris d'horts d'autoconsum està cada cop més organitzada en xarxes d'agricultura urbana on es comparteixen coneixement i experiències. Cal tenir indicar que en ambdós casos, es practiquen tècniques d'agricultura ecològica, en els de gestió municipal, per recomanació de l'Ajuntament de Barcelona, i en els horts comunitaris, pel seu lligam amb el moviment agroecològic, i de sobirania alimentària, que tracten de reduir els actuals impactes ambientals i socials de l'actual sistema agroalimentari.

El projecte de Menjadors Escolars Saludables és un altre exemple d'iniciativa social de base que incorpora en la gestió dels menjadors escolars els conceptes: qualitat dels aliments, sostenibilitat en un sentit ampli (productes de temporada i locals, reducció, reciclatge i compostatge dels residus, productes de neteja 'verds'), importància de l'acte de menjar, comerç just i menús culturals. Normalment són les famílies, a través de les AMPAS o les AFAS qui busquen alternatives a l'actual sistema d'alimentació més saludables i ambientalment sostenibles.

Pel que fa a les iniciatives municipals, des de l'Institut Municipal d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona (IMEB) s'ha posat en marxa la iniciativa Menjadors Escolars + Sostenibles, que consisteix en la introducció de criteris de sostenibilitat als processos de licitació per contractar els serveis de càterring (s'inclouen el càterring *in situ* i la neteja de les zones de cuina i menjador). A la darrera convocatòria (període 2013-14) hi havia un total de 20 punts disponibles a la fase d'adjudicació, dels quals fins a 9 punts es concedien per l'ús d'aliments ecològics als menús diaris, i 1 punt més pel compromís d'utilitzar productes de neteja i higiene que compleixin els criteris ambientals sobre toxicitat i perillositat definits a l'Ecolabel de la UE, el Nordic Swan o equivalent. Aquesta iniciativa s'emmarca dintre de programes de sostenibilitat a les escoles més amplis, tals com Barcelona Escoles + Sostenibles (Ajuntament de Barcelona) o la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya (XESC) (Departament de Territori i Sostenibilitat).

3 METODOLOGIA I FONTS DE DADES

A continuació es presenta la metodologia i fonts de dades utilitzades en l'elaboració dels resultats del present estudi.

3.1. Anàlisi dels hàbits de compra alimentaris

Aquest apartat recull les principals fonts de dades utilitzades per entendre les principals característiques i motivacions dels consumidors de productes amb etiquetatge ecològic, que es presentarà en l'apartat de resultats corresponent.

A la Taula 3.1.1 es detallen aquestes fonts d'informació.

Taula 3.1.1. Principals fonts de dades en l'anàlisi dels hàbits de compra alimentaris

La compra de proximitat	
Enquestes d'hàbits de consum comercial (Barcelona)	Enquesta d'hàbits (enquesta telefònica tipus CATI) i l'Enquesta en els centres de polaritat. Enquesta a peu de carrer que se centra en els comerços de la ciutat de Barcelona on compren consumidors que no són residents en els entorns immediats. Aquestes enquestes han donat lloc dos estudis publicats per l'Ajuntament de Barcelona, un del 2012 (amb dades de 2011) (AB, 2012) i un altre més recent amb dades del 2017 (AB, 2017a).
Enquestes d'Òmnibus Municipal (Barcelona)	L'Òmnibus Municipal (AB, 2017b): enquesta telefònica realitzada amb suport informàtic (CATI) feta a una mostra d'unes 1.000 persones majors de 16 anys residents a la ciutat de Barcelona, on el procediment de mostreig és aleatori estratificat. Enfocada a analitzar els hàbits de compra dels residents a la ciutat. Aquesta es fa de manera trimestral i es té dades des del 2001.
Enquesta Anàlisi d'hàbits de consum i compra de la província de Barcelona	Enquesta telefònica tipus CATI de l'any 2017. Donen lloc a un estudi recent sobre els hàbits de consum, que resulta útil per analitzar si aquests difereixen quan es compara amb un àmbit geogràfic més ampli però en el seu conjunt menys urbà (DIBA, 2017).
Compradors de productes ecològics	
MAPAMA (Espanya)	L'any 2014 i 2016 es van realitzar estudis encarregats pel Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente per tal de caracteritzar el perfil del consumidor de productes ecològics (MAPAMA, 2016a). Aquests estudis es basaven en entrevista online auto-administrada a unes 1.500 persones amb un qüestionari semi-estructurat d'una durada aproximada de 10 minuts.
Baròmetre de percepció i consum dels aliments ecològics (2015) (Catalunya)	En els darrers anys per quantificar el coneixement i els hàbits de consum d'aliments ecològics dels consumidors catalans i mesurar-ne l'evolució s'ha portat a terme diverses enquestes. En el Baròmetre de 2015, en primer lloc, s'han realitzat 1.200 entrevistes a població general resident a Catalunya. En una segona fase, s'han completat 400 entrevistes a compradors exclusius de la llar amb la finalitat de tenir mostra suficient d'aquesta població i extreure'n resultats conclouents. En aquest cas també la informació es va obtenir a partir d'una enquesta telefònica tipus CATI.

3.2. Caracterització dels entorns alimentaris de proximitat

A continuació es presenta la metodologia emprada en el present estudi per caracteritzar els entorns alimentaris de proximitat. Malgrat que la definició d'entorn alimentaris engloba un conjunt molt ampli d'elements de l'oferta alimentària, en aquest estudi s'ha exclòs aquells on el consum del menjar no es fa a la llar, és a dir, cafeteries, bars, restaurants, entre altres. El motiu d'això rau en el fet que la majoria del menjar que ingerim es prepara a les llars, sobretot en el cas d'aquelles amb rendes més baixes. Això no impedeix que la influència d'aquests altres elements sobre la dieta no sigui important, tal com demostra el fet que s'hagi vinculat una major accessibilitat als restaurants de menjar ràpid a un empitjorament de la salut (Black et al. 2014). L'única excepció ha estat les escoles amb menjador ecològic, per l'interès del fenomen des del vessant polític tal com ha quedat palès en el marc teòric.

3.2.1. Categories d'oferta inclosa en les anàlisis

S'ha establert 4 criteris principals que serveixen per definir les diferents categories dels elements de l'oferta alimentària incloses en aquesta anàlisi (Taula 3.2.1). Aquests han estat si (1) l'element és o no part d'una activitat comercial alimentària; (2) si es desenvolupa (o no) amb certa periodicitat; (3) si l'element se centra o no amb un tipus d'aliment concret (especialitzat) com carn, peix, pa, etc.; (4) i finalment si aquest disposa en certa mesura de productes amb etiquetatge ecològic, i com a mínim, fruita i verdura amb aquest etiquetatge.

Taula 3.2.1. Categories d'elements de l'oferta alimentària seleccionades i criteris de classificació.

Nom	Abreviació	Comercial	Fix	Especialitzat	Amb ECO	Ordinaris
Establiments especialitzats ECO	<i>estECO</i>	✓	✓		✓	
Establiments alimentaris especialitzats ordinaris	<i>estespor</i>	✓	✓	✓		✓
Establiments en mercats municipals	<i>estmercat</i>	✓	✓	✓		✓
Autoserveis ètnics	<i>autoservet</i>	✓	✓			✓
Supermercats ECO	<i>superECO</i>	✓	✓		✓	
Supermercats amb ECO	<i>superambECO</i>	✓	✓		✓	
Supermercats ordinaris	<i>superord</i>	✓	✓			✓
Hipermercat amb ECO	<i>hiperambECO</i>	✓	✓		✓	
Hipermercat ordinaris	<i>hiperord</i>	✓	✓			✓
Mercats setmanals ECO	<i>mercsetECO</i>	✓			✓	
Mercats setmanals ordinaris	<i>mercsetord</i>	✓				✓
Menjadors ecològics	<i>menjECO</i>		✓		✓	
Cooperatives i grups de consum	<i>grupscon</i>		✓		✓	
Horts urbans comunitaris	<i>hortscom</i>		✓		✓	
Horts urbans municipals	<i>hortsmuni</i>		✓		✓	

Font: IERMB

Les 15 categories d'elements de l'oferta alimentària que s'han escollit per caracteritzar els entorns alimentaris de Barcelona, en relació als 4 criteris establerts anteriorment, es llisten i descriuen a continuació. Tots i cadascun dels elements que formen l'oferta alimentària han estat georeferenciats (coordenades UTM), el que ha permès fer posteriorment la caracterització dels entorns alimentaris en un entorn de Sistemes d'Informació Geogràfica.

Establiments comercials alimentaris

- **Establiments especialitzats ECO:** Establiments alimentaris de petites dimensions dedicats en gran mesura a la venda de productes amb etiquetatge ecològic.
- **Establiments alimentaris especialitzats ordinaris:** Establiments alimentaris de petites dimensions especialitzats en algun tipus de producte (peix, pa, fruita i verdura, etc.), minoritàriament amb etiquetatge ecològic. Solen ser establiments comercials de tipus familiar.
- **Establiments en mercats municipals:** Establiments amb característiques molt similars als alimentaris especialitzats ordinaris, però aquests es troben en mercats municipals, que són establiments comercials col·lectius de titularitat pública. En aquest cas, s'ha considerat un element de l'oferta alimentària cada una de les parades del mercat, i no el mercat municipal en el seu conjunt.
- **Autoserveis ètnics:** Establiments alimentaris de petites dimensions i generalistes (assortiment ampli i poc profund) regentats per persones d'origen estranger, amb productes alimentaris minoritàriament amb etiquetatge ecològic. Es caracteritza també per uns horaris d'obertura molt amplis.
- **Supermercats ECO:** Establiments comercials de dimensions mitjanes que venen sobretot productes d'alimentació majoritàriament amb etiquetatge ecològic.
- **Supermercats amb ECO:** Establiments comercials de dimensions mitjanes que venen sobretot productes d'alimentació. A diferència dels anteriors, la seva oferta de productes amb etiquetatge ecològic és moderada.
- **Supermercats ordinaris:** Establiments comercials de dimensions mitjanes que venen sobretot productes d'alimentació minoritàriament amb etiquetatge ecològic.
- **Hipermercats amb ECO:** Establiments comercials de grans dimensions que venen sobretot productes d'alimentació. En aquest cas també, la seva oferta de productes amb etiquetatge ecològic és moderada.
- **Hipermercats ordinaris:** Establiments comercials de grans dimensions que venen sobretot productes d'alimentació minoritàriament amb etiquetatge ecològic.
- **Mercat setmanal ECO:** Reunió de mercaders en un lloc públic per tal d'efectuar l'intercanvi comercial, amb una periodicitat habitualment setmanal. En aquest cas, es comercialitza majoritàriament amb productes alimentaris amb etiquetatge ecològic. S'engloba també en aquesta categoria els anomenats "mercats de pagès".
- **Mercats setmanals ordinaris:** Reunió de mercaders en un lloc públic per tal d'efectuar l'intercanvi comercial, amb una periodicitat habitualment setmanal. Es comercialitza amb una àmplia gamma de productes, entre ells productes alimentaris minoritàriament amb etiquetatge ecològic.

Altres elements de l'oferta alimentària

- **Menjadors ecològics:** Centres d'educació amb serveis de menjador que utilitzen en gran mesura productes d'alimentació majoritàriament amb etiquetatge ecològic.
- **Cooperatives i grups de consum:** Són grups de consumidors que s'associen per gestionar el seu proveïment de productes ecològics, entre ells aliments, mitjançant un contacte directe amb els productors (FCCUC, 2010).
- **Horts urbans comunitaris:** Els horts urbans són espais conreats en contextos urbans, on habitualment es conreen hortalisses i verdures, a més de fruites, plantes aromàtiques i flor de temporada. Aquests horts es basen en iniciatives autogestionades per ciutadans per

aconseguir la seva creació i manteniment. Solen estar en sòls tant de titularitat pública com privada.

- **Horts urbans municipals:** Espais conreats en contextos urbans, que a diferència del grup anterior, parteixen d'iniciatives públiques i solen estar en sòls de titularitat pública.

La Taula 3.2.2 recull algunes de les característiques principals d'aquests elements de proveïment caracteritzats, com són la superfície aproximada establerta per cada tipologia i el temps d'obertura. Aquestes característiques ens serviran més endavant per ponderar l'oferta alimentària en relació a la varietat de productes que s'hi poden trobar (superfície) i la seva accessibilitat temporal (horari d'obertura).

Taula 3.2.2. Categories d'elements de proveïment alimentari seleccionades.

Nom	Superfície aproximada (m ²) ¹	Temps d'obertura aproximat (hores/setmana) ²
Establiments especialitzats ECO	40 – 400	48
Establiments alimentaris especialitzats ordinaris	40 – 400	48
Establiments en mercats municipals	20 – 100*	38
Autoserveis ètnics	40 – 400	98
Supermercats ECO	400 – 2500	72
Supermercats amb ECO	400 – 2500	72
Supermercats ordinaris	400 – 2500	72
Hipermercats amb ECO	> 2500	72
Hipermercats ordinaris	> 2500	72
Mercats setmanals ECO	400 – 2500	7
Mercats setmanals ordinaris	400 – 2500	7
Menjadors ecològics	-	-
Cooperatives i grups de consum	-	-
Horts urbans comunitaris	-	-
Horts urbans municipals	-	-

Nota: ¹ Les dades de superfície dels establiments en mercats municipals han estat estimades a partir de les dades de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2016 <<http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/cens-activitats-comercials>>), i les dades sobre la superfície comercial de sala de vendes dels mercats municipals de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2016 <<http://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/anuari/cap14/C1407010.htm>>).

² Les dades aproximades de temps d'obertura han estat basades en la llei 18/2017, de l'1 d'agost, de comerç, serveis i fires, i coneixement expert.

Font: IERMB a partir de IOC (2018) i GENCAT (2007).

3.2.2. Identificació i territorialització de l'oferta alimentària

3.2.2.1. Establiments comercials alimentaris

La font principal per obtenir aquesta informació cartogràfica va ser l'*Inventari de locals de Barcelona 2016* (<http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/cens-activitats-comercials>), que té per objectiu identificar tots els locals en planta baixa amb activitat econòmica o sense. A partir d'aquesta font d'informació, i amb el suport d'altres fonts secundàries, es va poder identificar els diferents establiments comercials alimentaris, en relació a la categorització presentada anteriorment. Un dels avantatges d'aquesta font de dades és que cadascun dels elements, com ja s'ha comentat, estan georeferenciats (coordenades UTM), el que permet localitzar-los geogràficament amb tot detall.

A continuació es detalla els procediments seguits per poder identificar cadascuna de les categories.

Establiments especialitzats ECO i supermercats ECO

Aquests són els establiments alimentaris dedicats en gran mesura a la venda de productes amb etiquetatge ecològic. Els passos seguits per identificar aquests tipus d'establiment dins de l'inventari de locals de Barcelona van ser:

- Cercar aquells establiments identificats com a tal en el mapa col·laboratiu Barcelona + Sostenible (<http://bcnsostenible.cat/>).
- Cercar els termes “eco”, “bio”, “natur” i “organic” en el camp del nom dels establiments de l'inventari de locals. Un cop identificat un possible establiment, es va cercar el nom per Internet, mitjançant el cercador Google®, per comprovar la correspondència a aquesta categoria.
- Explorar directament mitjançant el cercador Google®, aquest tipus d'establiments, mitjançant els termes clau: “alimentació” o “supermercat” o “botiga” i “ecològic/a” o “bio” o “natural”, tant en català com en castellà.
- Cercar de forma deductiva, en funció del nom de l'establiment, i llavors comprovar la pertinença a aquest grup cercant informació sobre l'establiment per internet (Google®). En aquest sentit, també es va utilitzar les funcions de Google Street View® per comprovar la correcta geolocalització dels establiments trobats per internet.

Supermercats/hipermercats amb productes ECO

Aquests són establiments alimentaris pertanyents a cadenes de supermercats/hipermercats que no venen de forma majoritària productes amb etiquetatge ecològic, però tenen una disponibilitat notòria d'aquests productes. Com ja s'ha comentat anteriorment, es va escollir com a criteri determinant per pertànyer a aquest grup oferir, com a mínim, fruita i verdura amb etiquetatge ecològic. Es va escollir la fruita i la verdura per ser un grup alimentari d'especial importància per al manteniment i la promoció de la salut (SENC, 2016). Els passos seguits per identificar aquests tipus d'establiment dins de l'inventari de locals de Barcelona van ser:

- Dintre de la categoria “resta alimentària” de l'inventari, es va cercar establiments amb el mateix nom (3 o més), per cercar potencials cadenes alimentàries. Posteriorment, es va cercar el nom d'aquestes cadenes per internet, mitjançant el cercador Google®, per comprovar la correspondència a aquesta categoria.
- Es va comprovar si, com a mínim, els establiments pertanyents a cada cadena de supermercats/hipermercats, venien fruita i verdura amb etiquetatge ecològic durant 2016. Per obtenir aquesta informació es va:
 - o Fer una consulta telefònica a la cadena mitjançant el seu número d'atenció al client.
 - o Quan l'anterior no va ser possible, es va trucar a un mínim tres establiments de la cadena i es va consultar si venien fruita i verdura amb etiquetatge ecològic l'any 2016.
 - o Quan l'anterior no va ser possible, es va visitar algun dels establiments per comprovar si venien fruita i verdura amb etiquetatge ecològic.
 - o Altrament, també es va comprovar mitjançant la cerca d'informació per Internet (al web <http://franquicias.emprendedores.es/>), quina d'aquestes cadenes de supermercats/hipermercats són franquícies. Els resultats de la cerca i classificació dels supermercats/hipermercats presents a Barcelona el 2016 es mostra a la Taula 3.2.3.

Taula 3.2.3. Cadenes de supermercats/hipermercats presents a Barcelona el 2016, i la seva classificació en relació a la venda de productes amb etiquetatge ecològic, i si són franquícies.

Nom	ECO	Amb ECO	Franquícia
Alcampo		X	X
Ametller Origen	X		
Bon Àrea			X
Bon Preu		X	
Camadi			
Caprabo			X
Carrefour		X	
Carrefour Express			X
Casa Ametller	X		
Charter			X
Coaliment			X
Condis		X	X
Consum		X	
Coopmercat	X		
Dia			X
El Corte Ingles		X	
Hipercor		X	
Jespac		X	
Keisy			
La Sirena			
Lidl		X	
Mercadona			
Organic Market	X		
Premia Mercat			
Proxim			
Rapid			X
Rocio Discount			
Santiveri			
Simply Basic			X
Sorli Discal			
Spar			X
Sgrups			
Suma Supermercats			X
Supercor Expres		X	
Superestalvi			
Superservis			
Trady's			X
Veritas	X		

Font: IERMB

Autoserveis ètnics

Malgrat ser establiments generalistes, de la mateixa manera que els supermercats, aquesta tipologia d'establiment és de petites dimensions i horari d'obertura ampli. A més d'oferir una àmplia gamma d'aliments altament calòrics, els productes frescos que solen adquirir aquests establiments podrien ser de més baixa qualitat que els que ofereixen els establiments similars regentats per autòctons (Güell, 2017). Els passos seguits per identificar aquests tipus d'establiments dins de l'inventari de locals de Barcelona van ser:

- Dintre de la categoria "resta alimentària" de l'inventari, es van identificar aquells establiments que en el seu nom tenien noms propis estrangers (p.ex. Ahmed Queviures).

- En aquells casos més incerts:
 - o Es va comprovar la pertinença a aquest grup a partir de l'estètica de la façana de l'establiment (Figura 3.2.1), comprovat mitjançant Google Street View®, i la seva funció de selecció d'imatges anteriors.
 - o Es va cercar alguna pàgina web o pàgina en una xarxa social amb el nom de l'establiment, assumint que aquells establiments sense aquests elements eren autoserveis ètnics.

Figura 3.2.1. Imatge de la façana d'un establiment alimentari en el carrer de les Carolines classificat com a "autoservei ètnic".



Font: Google Street View®

Establiments alimentaris especialitzats ordinaris i en mercats municipals

Tots aquells establiments alimentaris que no es van poder classificar en les categories anomenades anteriorment, es van identificar com a establiments alimentaris especialitzats ordinaris, distingint aquells que es troben localitzats dintre dels mercats municipals. Com ja s'ha dit, cada una de les parades dels mercats municipals es van considerar un element de l'oferta alimentària, i no el mercat en el seu conjunt. Com ja s'explicarà més endavant, per calcular les diferents densitats de l'oferta alimentària, s'aplicarà una ponderació en relació a la superfície i l'horari d'obertura.

3.2.2.2. Altres elements de l'oferta alimentària

Menjadors ecològics

Els menjadors ecològics són tots aquells centres d'estudis on se serveixen menjar preparat amb aliments etiquetats com a ecològics en un percentatge significatiu. La informació sobre la presència i localització d'aquests centres va ser extret de diverses fonts:

- El mapa d'innovació social de Catalunya (IGOP-UAB) (<http://leyseca.net/barrisicrisi/>). Concretament, tots aquells elements representats en el mapa sota la categoria "menjador ecològic".

- El web de ECOcentral: Projecte de central de compres per menjadors escolars (<http://ecocentral.cat/>).
- El web de Ecomenja: Empresa dedicada a la gestió integral del servei de menjador escolar ecològic i de proximitat (<http://ecomenja.com/>).

Cooperatives i els grups de consum

Són associacions de consumidors que gestionen el seu proveïment de productes ecològics, entre ells, aliments, mitjançant un contacte directe amb els productors (FCCUC, 2010). La informació sobre la presència i localització de les cooperatives i els grups de consum s'ha obtingut a partir del mapa d'innovació social de Catalunya (IGOP-UAB) (<http://leyseca.net/barrisicrisi/>), concretament, tots aquells elements representats en el mapa sota la categoria "grups de consum".

Mercats setmanals ECO

Sota aquesta categoria, s'engloba a aquells mercats setmanals de pagès o dedicats a la venda exclusiva de productes ecològics. Els mercats de pagès són punts de venda periòdica d'aliments, sobretot fruita i verdura, realitzats directament pels productors. Els aliments que es venen en els mercats de pagès solen també estar etiquetats com a productes ecològics. La informació sobre la presència i localització d'aquests mercats setmanals s'ha trobat a partir del web de Mercats Setmanals de Catalunya (<https://www.mercatsetmanal.cat>).

Horts urbans

Els horts urbans són espais conreats en contextos urbans, on habitualment es conreen hortalisses i verdures, a més de fruites, plantes aromàtiques i flor de temporada. A part de ser una font de subministrament de fruita i verdura de qualitat i proximitat, els horts urbans proporcionen beneficis a la salut de les persones que hi treballen gràcies a les seves funcions recreatives i d'interacció social (Camps-Calvet, et al., 2016). La informació sobre la presència i localització dels horts urbans, tant si són de gestió municipal com comunitària, s'ha obtingut de l'estudi sobre *Agricultura urbana i periurbana a l'àmbit metropolità de Barcelona: beneficis econòmics, socials i ambientals* (IERMB, 2016).

3.2.3. Anàlisis dels entorns alimentaris de proximitat

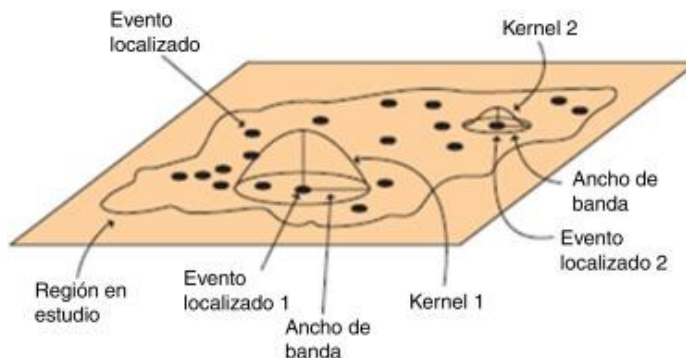
Una vegada identificada l'oferta d'establiments alimentaris i altres elements que caracteritzen l'oferta alimentària, es tracta de descriure com es reparteix aquesta en els diferents districtes de Barcelona i poder arribar a caracteritzar els tipus d'entorns alimentaris de proximitat que presenten cada un dels 73 barris Barcelona. A continuació s'introdueix la metodologia utilitzada per cada un d'aquests aspectes.

3.2.3.1. Densitats Kernel d'elements de l'oferta alimentària

En aquest apartat s'explica el procediment empíric que s'ha dut a terme per tal d'analitzar l'oferta dels diferents elements alimentaris a escala de barri, per finalment poder establir diferents tipologies d'entorns alimentaris de proximitat a la ciutat de Barcelona. En concret, la metodologia es basa en l'estimació de funcions de densitats Kernel en un entorn de Sistemes d'Informació Geogràfica

Aquesta part del tractament de les dades georeferenciades d'elements de l'oferta alimentària té per objectiu l'estimació de la densitat espacial, en aquest cas, es va utilitzar l'estimació de la densitat Kernel, de cadascun dels elements de l'oferta alimentària en els diferents barris. L'eina Densitat Kernel calcula la densitat dels elements en el veïnatge d'aquelles entitats. És a dir, per calcular la funció de densitat es fixa el radi de la funció Kernel, que estableix la relació de veïnatge (Figura 3.2.2).

Figura 3.2.2. Gràfic de la densitat de Kernel.



Font: Gómez-Barroso et al. (2015)

En aquest estudi, el radi de la funció de densitat de Kernel s'ha fixat en 650 metres en tots els casos. És a dir, es consideren elements de l'oferta alimentària veïns aquells que es troben a 650 metres respectivament. Aquest radi de 650 metres correspon al criteri de distància per definir els desplaçaments de proximitat realitzables a peu a la ciutat de Barcelona, que serien desplaçaments de 10 minuts realitzats, a peu, a una velocitat mitjana de 4 km/h (Marquet i Miralles-Guasch, 2014). D'aquesta manera, el que s'explora en aquest estudi són els entorns alimentaris de proximitat, és a dir, aquells establerts a partir de la mobilitat a peu. Com es demostrarà més endavant (apartat 4.1) aquests són els que tenen un pes més important sobre el total de la compra alimentària dels ciutadans.

En termes matemàtics la densitat de Kernel s'expressa com:

$$\text{Eq. 1)} \quad f(x, y) = \frac{1}{nh^2} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{d_i}{h}\right)$$

On $f(x, y)$ és el valor de densitat en la posició (x, y) , n és el nombre de casos, h és l'amplada de banda, d és la distància geogràfica entre el cas i , i la ubicació (x, y) , i K és una funció de densitat. Les unitats de $f(x, y)$ són casos per unitat d'àrea (Heather et al., 2010).

La funció de Kernel escollida ha sigut la quadràtica, de forma que el pes que cada element té en el valor de la funció de densitat és decreixent amb la distància. Per últim, s'ha utilitzat una cel·la amb 10 metres d'amplitud i 10 metres de llarg per representar geogràficament la densitat resultant.

Finalment, per obtenir els valors de densitat dels elements de l'oferta alimentària per barri, es va estimar la suma de les cel·les amb valor de densitat dintre dels límits de cada barri. L'heterogeneïtat en el percentatge de sòl residencial en els diferents barris, va fer necessari fer una correcció, per evitar la sobrerepresentació d'aquells barris més grans i menys residencials. Així doncs, es va considerar com a superfície del barri només aquelles àrees amb usos residencials, fent ús d'una capa d'usos i cobertes del sòl (CREAF, 2015).

D'altra banda, per corregir el fet que les densitats de població en relació al sòl residencial són també molt heterogènies entre els diferents barris de Barcelona es va decidir aplicar una altra correcció. En aquest cas es va dividir les densitats de Kernel obtingudes entre el total de població de cada barri, ja que altres estudis han demostrat que la densitat poblacional pot influenciar la densitat d'establiments (Morland i Filomena, 2007). Així doncs, les densitats de Kernel són una aproximació (un *proxy*) de la densitat de l'oferta dels diferents elements de l'oferta alimentària, en el seu sentit ampli, i de proximitat (a 650 m²) per habitant.

3.2.3.2. Anàlisi clúster: tipologies d'entorns alimentaris de proximitat

En aquest apartat es presenta la metodologia utilitzada per descriure els diferents tipus d'entorns alimentaris de proximitat que caracteritzen cada barri del municipi de Barcelona.

La classificació empírica dels entorns alimentaris de proximitat que es configuren en els diferents barris es va obtenir a partir d'una anàlisi clúster. Per fer-la, es van combinar els dos mètodes tradicionals d'aglomeració (jeràrquics i no jeràrquics) amb la finalitat d'aprofitar els beneficis teòrics de cadascun d'ells. En primer lloc, es va aplicar una anàlisi factorial per tal d'identificar variables subjacents o factors que poguessin explicar la configuració de les correlacions dins d'aquest conjunt de variables observades (Hair et al., 1999). Les variables incloses en aquesta anàlisi van ser la suma de les densitats Kernel per cadascun dels elements de l'oferta alimentària amb les corresponents correccions.

L'anàlisi de components principals (APC) serveix per explorar la relació entre totes les variables. L'ACP pertany a un grup de tècniques estadístiques multivariants, principalment descriptives. Aquesta tècnica permet reduir la dimensionalitat de les dades, transformant el conjunt de p variables originals en un altre conjunt de q variables que no estan correlacionades entre elles anomenades components principals (o factors). Les p variables són mesures sobre cadascun dels n individus (en aquest cas els 73 barris de Barcelona). Les noves variables (factors) són obtingudes com combinacions lineals de les variables originals. Els components o factors s'ordenen en funció del percentatge de variància explicada. D'aquesta manera, el primer factor serà el més important per ser el que més explica la variància de les dades, i queda a criteri de l'investigador decidir quants components es triaran en l'estudi. Per a portar a terme aquesta anàlisi factorial es va aplicar una rotació dels factors. L'efecte beneficiós per a l'anàlisi que aporta la rotació és redistribuir la variància per obtenir un patró de factors amb més significat. En aquesta investigació es va utilitzar la rotació *varimax*. Aquest és un mètode de rotació ortogonal que minimitza el nombre de variables que tenen càrregues altes en cada factor (SPSS Inc., 2006). L'interès a aplicar aquesta rotació rau en el fet que permet interpretar els factors més fàcilment en indicar una associació positiva o negativa clara entre la variable i el factor (o una absència d'associació si el valor és proper a 0). Així es mostra, doncs, la forma més clara de separar els factors. Finalment, es van extreure les puntuacions factorials dels factors resultants mitjançant el mètode de Bartlett.

Amb els factors i les puntuacions obtingudes del primer APC, es va utilitzar el mètode d'obtenció de conglomerats jeràrquics de Ward per establir el nombre de conglomerats més òptim i els perfils dels centres dels conglomerats. Aquests van ser utilitzats com a punts de llavor inicials dels conglomerats per obtenir resultats menys esbiaixats utilitzant el mètode no jeràrquic *k-means* (Garcia et al., 2014).

Per tal de caracteritzar cada un dels entorns alimentaris de proximitat i descriure'ls i donar noms, es van utilitzar les mitjanes i la desviació estàndard de les sumes de les densitats Kernel, i de les característiques sociodemogràfiques per cada tipologia obtinguda i es van comparar mitjançant una prova no paramètrica Kruskal-Wallis. Aquesta prova es va triar a causa de la sospita que les dades no complien els supòsits de normalitat (Higgins, 2005).

3.3. Relació dels entorns alimentaris de proximitat amb les característiques sociodemogràfiques

En aquest apartat, es vol explicar la metodologia emprada per explorar la relació entre l'oferta alimentària local i les característiques sociodemogràfiques dels diferents barris i districtes de Barcelona, i comprovar si aquesta oferta varia significativament en relació a aquestes característiques. Per fer-ho es realitza una anàlisi de regressió lineal i una anàlisi de correlació espacial local.

3.3.1. Característiques sociodemogràfiques incloses a l'anàlisi

Les variables sociodemogràfiques seleccionades tenen per objectiu relacionar els entorns alimentaris configurats a la ciutat de Barcelona, amb les característiques sociodemogràfiques dels diferents barris i districtes. Tal com s'ha exposat en el marc teòric, la literatura científica internacional s'ha centrat en les característiques dels entorns alimentaris i la seva relació amb els aspectes ètnics i socioeconòmics de la població. Atès que els estudis sobre aquest tema realitzats en països de l'arc Mediterrani són anecdòtics, s'ha preferit ampliar el conjunt de variables sociodemogràfiques a explorar (Taula 3.3.1). La informació corresponent a cadascuna d'aquestes variables va ser recollida a escala de districte ($n = 10$) i barri ($n = 73$) de la ciutat de Barcelona.

Taula 3.3.1. Variables sociodemogràfiques seleccionades per a l'anàlisi dels entorns alimentaris.

Variables	Abreviació
Percentatge de població de 0 a 15 anys (%)	<i>perc_0_15</i>
Percentatge de població de 65 anys i més (%)	<i>perc_65omes</i>
Percentatge de població sense estudis (%)	<i>perc_sensest</i>
Percentatge de població amb estudis superiors (universitaris i CFGS) (%)	<i>perc_estuniv</i>
Percentatge d'aturats. Mitjana anual (%)	<i>perc_atur</i>
Índex de Renda Familiar (%) ¹	<i>IRF</i>
Percentatge de població d'origen europeu (no espanyols) (%)	<i>perc_europa</i>
Percentatge de població d'origen africà (%)	<i>perc_africa</i>
Percentatge de població d'origen americà (%)	<i>perc_america</i>
Percentatge de població d'origen asiàtic i oceànic (%)	<i>perc_asiaiocea</i>
Mida de la llar (persones per llar)	<i>midallar</i>
Esperança de vida. 2010-2014 (anys)	<i>espvida</i>
Total d'establiments amb servei d'allotjament (hotels, hostals, pensions, etc.) ² (n)	<i>estallotj</i>

Nota: ¹L'Índex de Renda Familiar és un indicador teòric de la renda relativa dels residents, i que es construeix a partir de la ponderació de diferents variables que s'actualitzen periòdicament i que permet conèixer la posició relativa de cadascun dels barris en relació amb la mitjana de la ciutat fixada en un valor igual a cent.

² No s'inclouen en aquesta variable residències amb llicència per allotjar turistes (pisos turístics, etc.)

Font: IERMB a partir de Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona

De cara a analitzar la relació entre l'oferta alimentària i les variables sociodemogràfiques, també es procedeix a realitzar novament una Anàlisi de Components Principals (vegeu l'apartat 3.2.3.2, per més detalls sobre la metodologia d'ACP), perquè l'elevada col·linealitat existent entre les variables sociodemogràfiques escollides podria afectar els resultats dels models (Dai i Wang, 2011).

3.3.2. Anàlisi de regressió lineal múltiple (ARLM)

L'objectiu d'aquesta anàlisi és explorar com influeixen els factors sociodemogràfics dels barris en la seva oferta alimentària. L'ARLM serveix per explorar i quantificar la relació entre una variable anomenada dependent o explicada, en aquest cas diferents tipus d'oferta alimentària, i un conjunt de variables anomenades predictores, explicatives o independents, en aquest cas les sociodemogràfiques.

Les variables dependents d'aquesta anàlisi van ser, concretament, els elements de l'oferta alimentària que són accessibles directament a tot el públic, és a dir, l'oferta comercial: oferta alimentària ECO, oferta alimentària ordinària, oferta alimentària comercial (ECO + ordinària) i oferta d'autoserveis ètnics. Així doncs, els menjadors ecològics, cooperatives i grups de consum, horts urbans comunitaris, i horts urbans municipals han estat exclosos d'aquesta part de l'estudi.

A causa de la necessitat d'acostar a la realitat les característiques dels diferents establiments en relació a la qüestió de la seva accessibilitat (distància a l'establiment i horari d'obertura) i disponibilitat (varietat d'aliments disponibles), s'ha decidit aplicar unes ponderacions a les tres primeres variables dependents explorades en aquesta anàlisi. Com que l'accessibilitat en relació a la distància ja es pondera amb l'anàlisi de densitats Kernel, cadascun dels establiments es va ponderar en relació al seu horari d'obertura i a la seva superfície (aquest últim com a aproximació de varietat d'aliments disponibles). Altres estudis han comprovat que la superfície dels establiments comercials alimentaris són un bon *proxy* per definir la disponibilitat i varietat d'aliments saludables (Farley et al., 2009). És a dir, en aquesta anàlisi, un establiment alimentari especialitzat ordinari, té un pes més baix que el que té un supermercat, com a reflex de la seva superfície més reduïda i d'un horari d'obertura més restringit. La Taula 3.3.2 recullen els pesos utilitzats en relació a aquests dos criteris.

Taula 3.3.2. Pesos aplicats per ponderar els elements de l'oferta alimentària.

Tipus d'establiment	Ordinari (o) / ECO (e)	Criteris de ponderació				Total*	
		Superfície Real	Superfície Estandarditzat	Temps obertura Real	Temps obertura Estandarditzat	Real est.	Final
Establiments alimentaris ECO	e	2	0,028	48	0,079	0,038	1,609
Establiments alimentaris especialitzats ordinaris	o	2	0,028	48	0,079	0,038	1,609
Establiments en mercats municipals	o	1	0,014	38	0,063	0,024	1,000
Autoserveis ètnics	o	2	0,028	98	0,162	0,055	2,307
Supermercats ECO	e	7	0,097	72	0,119	0,102	4,293
Supermercats amb ECO	e	7	0,097	72	0,119	0,102	4,293
Supermercats ordinaris	o	7	0,097	72	0,119	0,102	4,293
Hipermercats amb ECO	e	15	0,208	72	0,119	0,190	8,051
Hipermercats ordinaris	o	15	0,208	72	0,119	0,190	8,051
Mercats setmanals ECO	e	7	0,097	7	0,012	0,080	3,386
Mercats setmanals ordinaris	o	7	0,097	7	0,012	0,080	3,386

Notes: Ponderació basada en les dades de superfície i horari d'obertura (Taula 3.2.2). * La ponderació final s'aplica amb un pes de 2/10 al criteri d'horari i de 8/10 al de superfície.

Font: IERMB

Així doncs, finalment, les variables dependents són les següents:

- Suma de l'oferta alimentària ECO (abreviat com *sum_ECO*): Suma ponderada de les sumes de les densitats Kernel per barri d'establiments especialitzats ECO; supermercats ECO; supermercats amb ECO; Hipermercat amb ECO; i Mercat setmanal ECO.

- Suma de l'oferta alimentària ordinària (*sum_ord*): Suma ponderada de les sumes de les densitats Kernel per barri d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris; establiments en mercats municipals; autoserveis ètnics; hipermercats ordinaris; i mercats setmanals ordinaris.
- Suma de l'oferta alimentària comercial (*sum_com*): Suma ponderada de les sumes de les densitats Kernel per barri de tots elements de l'oferta ECO i ordinària.
- Suma de l'oferta d'autoserveis ètnics (*autoservet*): Suma de les densitats Kernel per barri d'autoserveis. Aquesta es va analitzar per separat per l'interès que desperta aquest tipus d'establiment per la seva ràpida extensió en els darrers anys, i per ser propens a la venda d'aliments poc saludables.

3.3.3. Anàlisi de l'autocorrelació espacial local

L'anàlisi de l'autocorrelació espacial (AE) té com a objectiu explorar l'existència d'una variació espacial sistemàtica en els valors d'una variable, és a dir, un patró en el comportament de la variable segons la ubicació geogràfica de la dada. Si els valors alts d'una localització estan associats amb valors alts en els veïns, l'autocorrelació espacial és positiva sent la situació oposada la d'autocorrelació espacial negativa. L'índex (I) de Moran és un dels més comuns per mesurar l'AE global d'una àrea d'estudi, prenent aquest un valor de -1 (indicant dispersió perfecta) a 1 (correlació perfecta) (Martori i Hoberg, 2008).

D'altra banda, l'anàlisi de l'autocorrelació espacial local (AEL) té com a objectiu que l'estadístic obtingut per a cada zona subministri informació sobre la rellevància de valors similars al voltant de la mateixa. És a dir, s'analitza si l'associació significativa es dona només en determinades zones, i per fer-ho es recorre als denominats indicadors locals d'associació espacial o indicadors LISA (Local Indicator of Spatial Association). L'estadístic de prova del contrast d'associació espacial local (AEL) és el I_i de Moran (Anselin, 1995).

L'anàlisi LISA es pot portar a terme en la seva versió bivariada, és a dir, el que s'analitza és la correlació espacial entre dues variables distintes. Per tant, LISA bivariada es pot comparar a una versió local del coeficient de correlació entre dues variables. En aquest cas, es va analitzar la correlació espacial entre les variables de suma de les densitats d'oferta alimentària per tipologia (*sum_ECO*, *sum_ord*, *sum_com*, i *autoservet*) i els factors resultants de l'ACP a partir de les variables sociodemogràfiques. Per exemple, una situació Alta-Baixa, correspondrà a barris amb densitats Kernel elevades d'establiments alimentaris d'una tipologia concreta, però que estan envoltats de barris amb puntuacions baixes del corresponent factor sociodemogràfic. Una situació Baixa-Baixa, correspondrà a barris amb densitats Kernel baixes, i que a més es troben envoltats de barris amb puntuacions baixes del factor sociodemogràfic. En resum, aquesta anàlisi ens permetrà veure si hi ha heterogeneïtat espacial en la correlació entre aquestes variables, és a dir, si hi ha barris on les relacions entre aquestes variables difereix al que indica l'ARLM.

Per poder analitzar la relació espacial entre barris mitjançant LISA, cal establir quin són els límits del que es consideren com barris "veïns" o pròxims. En aquest cas, i a causa de l'aïllament espacial que es dona en certs barris (p.ex. Vallvidrera), es va escollir el mètode de selecció d'aquells barris contigus amb un criteri de *Queen* a partir dels polígons *Thiessen* obtinguts amb els centroides dels barris (Anselin et al., 2014).

3.4. Anàlisi del consum i despesa d'aliments saludables

Aquest apartat presenta les principals fonts de dades utilitzades amb l'objectiu de mostrar quina és la proporció actual de consum d'aliments saludables a Catalunya, concretament fruita i verdura, i si aquest s'ajusta al que recomanen els experts (d'acord amb la Cistella d'Aliments Saludables). S'ha decidit concretar l'anàlisi en les fruites i verdures per ser també el tipus d'aliment que ens ha servit per classificar si un element de l'oferta alimentària era o no ecològic, com es veurà més endavant. Altrament, s'analitzarà quin és el preu unitari d'aquests productes saludables, i quina despesa pot suposar per a les famílies consumir aquests tipus de productes. Finalment, s'analitzarà la despesa potencial que pot suposar el consum de fruita i verdures en les quantitats recomanades si aquests productes fossin etiquetats com a ecològics.

La principal font d'informació ha estat el '*Panel de consumo alimentario en hogares (panel de compras)*', un estudi del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi ambient inclòs en el Pla Estadístic Nacional. Aquest té per objectiu conèixer la demanda directa d'aliments en les llars espanyoles (consum en llars), mitjançant la recollida i l'anàlisi de forma sistemàtica de la informació de la compra alimentària dels espanyols per al seu consum en la llar, quant els costa i quan i on ho compren (MAPAMA, 2016b). La mostra d'aquest estudi la componen 12.000 llars assignades en 1.420 punts de mostreig¹ distribuïts geogràficament pels territoris de l'estat en funció de la mida de la població d'aquests. Les dades de compra dels participants s'han recollit mensualment des del 2013, tot i que en aquest estudi només s'han considerat les de l'any 2016, per ser també l'any en les que s'analitzen els entorns alimentaris de proximitat en l'apartat corresponent. Aquestes es poden obtenir des de la web del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació², i es troben desagregades per comunitat autònoma, o lloc de compra. Els aspectes metodològics més específics es detallen conjuntament amb la presentació dels resultats.

¹ A partir del mes de març de 2016, s'ha ampliat la mostra a 12.500 llars i 2.000 punts de sondeig.

² <https://www.mapama.gob.es/app/consumo-en-hogares/consulta.asp>

4 ELS HÀBITS DE CONSUM ALIMENTARI

Aquesta secció compila i analitza dades de diferents estudis a diferents nivells territorials, sobre els hàbits relacionats amb la compra d'aliments (tant en general com frescos) com són la freqüència de compra dels diferents aliments, on es compren, quins mitjans de transport es fan servir, motivacions per triar aquests llocs de compra, entre altres aspectes. Altrament, i a partir de dades d'altres estudis, s'analitzarà els perfils, hàbits i motivacions dels consumidors de productes amb etiquetatge ecològic, i els de productes de cooperatives i grups de consum, al ser aquests consumidors relacionats amb les tipologies d'elements de l'oferta alimentària que s'han caracteritzat en aquest estudi.

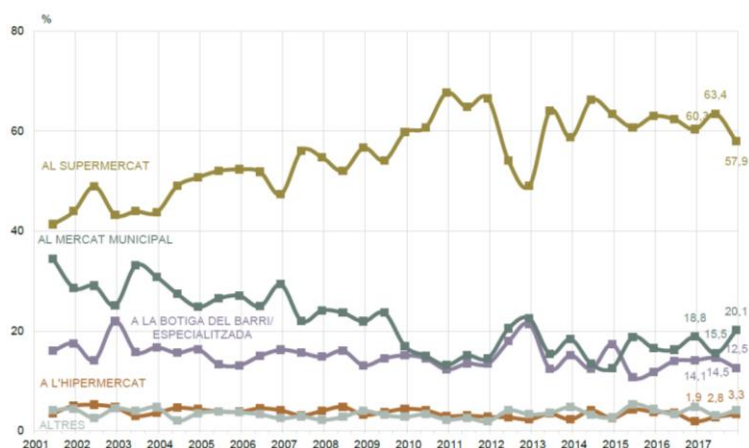
4.1. Hàbits de consum a la ciutat de Barcelona

4.1.1. Enquestes d'Òmnibus Municipal

L'Enquesta Òmnibus municipal aporta resultats sobre els hàbits de compra a la ciutat de Barcelona, amb una perspectiva temporal àmplia.

La Figura 4.1.1 mostra quina ha estat l'evolució del tipus d'establiment de les compres habituals d'aliments en els últims anys. En el darrer estudi del 2017, es constata que el 57,9% dels enquestats compra els aliments al supermercat, el 20,1% al mercat municipal i el 12,5% a botigues especialitzades o de barri. Es contempla també dues tendències clares, la primera, la disminució de la freqüència de compra als mercats municipals, i la segona, l'augment progressiu de la freqüència de compra en els supermercats.

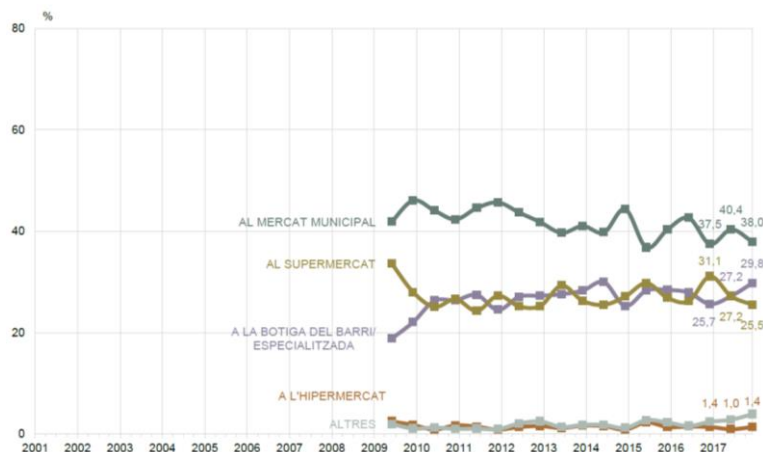
Figura 4.1.1. Evolució del tipus d'establiment on es fan habitualment les compres alimentàries.



Font: AB (2017b)

Si es discrimina aquesta mateixa qüestió per als productes alimentaris frescos (Figura 4.1.2), s'observa com en aquest cas és el mercat municipal l'opció prioritària (38%), seguit per la botiga de barri (29,8%) i del supermercat (25,5%). Malgrat que la sèrie disponible de dades d'aquesta categoria és menor que el de les compres alimentàries en general, també es pot observar com el pes dels mercats setmanals ha disminuït al llarg del temps.

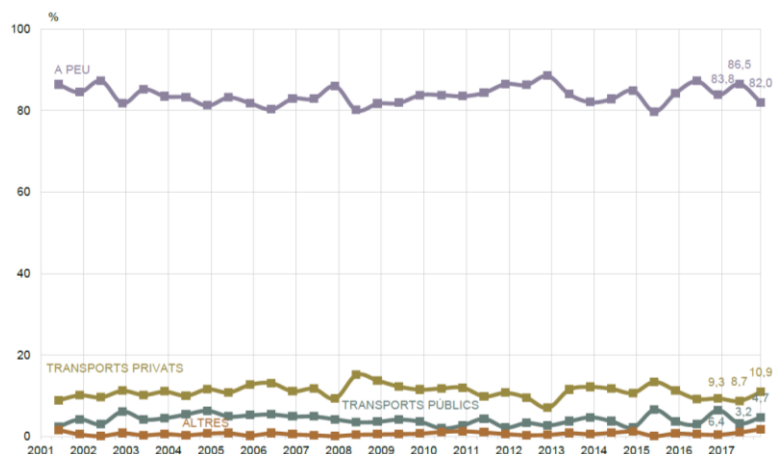
Figura 4.1.2. Evolució del tipus d'establiment on es fan habitualment les compres de productes alimentaris frescos.



Font: AB (2017b)

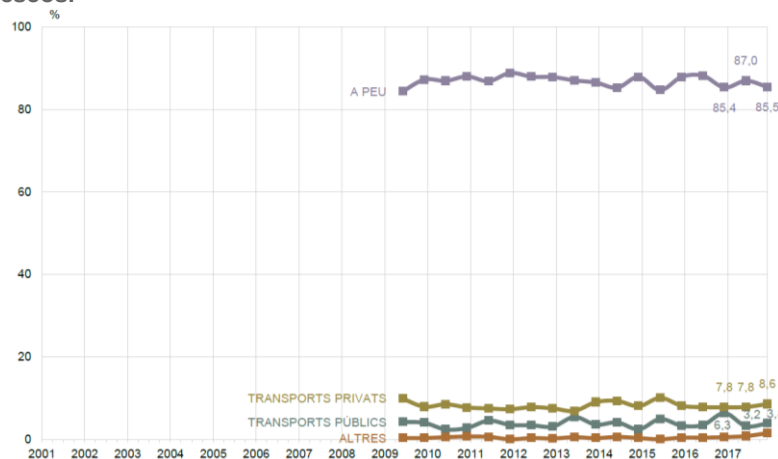
A banda, les enquestes de l'Òmnibus Municipal aporten una informació molt important per entendre l'abast dels entorns alimentaris en el context de la ciutat de Barcelona. Concretament, recullen informació dels mitjans de transport més habituals que la gent utilitza per realitzar les seves compres de productes alimentaris (Figura 4.1.3). Les darreres dades del 2017 mostren com és anar a peu el mitjà de transport més utilitzat per anar comprar els aliments en general (82%). Concretament pels aliments frescos, aquest mitjà és encara més comú (85,5%) (Figura 4.1.4). En cap dels dos casos es mostra cap canvi en els patrons de mobilitat al llarg del temps pel que fa als hàbits de compra, el que indica que els desplaçaments a peu continuen sent el mitjà preferit per fer les compres quotidianes. D'aquí es pot deduir que la proximitat és un dels principals factors que influeixen en els hàbits de compra dels habitants de Barcelona, i que els canvis en els entorns alimentaris de proximitat, és a dir, en els elements de l'oferta alimentària més propera, poden tenir influència en els hàbits de consum més saludables.

Figura 4.1.3. Evolució del tipus de transport utilitzat habitualment per fer les compres de productes alimentaris.



Font: AB (2017b)

Figura 4.1.4. Evolució del tipus de transport utilitzat habitualment per fer les compres de productes alimentaris frescos.



Font: AB (2017b)

4.1.2. Enquestes d'hàbits de consum comercial

Aquest apart està enfocat a completar l'anàlisi dels hàbits de compra a la ciutat de Barcelona. Aquesta anàlisi es realitzarà a partir dels resultats publicats en dos estudis propers a l'any 2016 per l'Ajuntament de Barcelona, un de 2012 (amb dades de 2011) (AB, 2012) i un altre més recent amb dades del 2017 (AB, 2017a). Es vol aprofundir en com els hàbits de compra varien en funció del tipus de producte que es vol adquirir i del tipus d'establiments on es realitzen les compres.

Pel que fa a la freqüència de compra de diferents tipus de productes alimentaris en relació a la categoria d'establiment (Taula 4.1.1), s'observa com la botiga especialitzada és on es compra més habitualment la fruita i la verdura (50,3% el 2017) i el pa i pastisseria (65,2% el 2017). No obstant això, en aquesta darrera categoria alimentària el percentatge ha disminuït a un 8,3% en relació al 2012. Aquesta quota

se l'hauria endut els supermercats, que augmenta de 19,9 al 26,6%. Pel que respecte a la carn i el peix, és el mercat municipal la principal font de compra d'aquests tipus d'aliments (39,4% el 2017). Amb tot, aquesta tipologia d'establiment també ha perdut clients (45,2% el 2012) en contraposició a les botigues especialitzades, que incrementen del 20,2% al 25,7%. Finalment, respecte a la resta d'aliments i begudes, són els supermercats els que tenen un nombre més elevat de clients que busquen aquests productes (79,7%). Aquests resultats destaquen l'important pes que tenen les botigues especialitzades i els mercats municipals per a l'adquisició dels productes alimentaris, especialment els frescos.

Taula 4.1.1. Tipus d'establiments on es fan habitualment les compres en relació a diferents tipus de productes alimentaris (%) pels anys 2012 i 2017.

	Carn i peix		Fruita i verdura		Pa i pastisseria		Resta d'aliments i begudes	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Botiga especialitzada	20,2	25,7	47,2	50,3	73,5	65,2	5,2	6,3
Gran establiment especialitzat	0,0	0,7	0,0	0,4	0,0	0,6	0,0	0,3
Mercat municipal	45,2	39,4	27,9	23,2	0,3	0,8	1,4	2,0
Supermercat	30,6	27,0	21,4	20,0	19,9	26,6	83,0	79,7
Hipermercat	1,3	0,8	0,7	0,6	0,4	0,6	3,5	2,6
Gran magatzem	1,0	0,9	0,5	0,4	0,4	0,2	1,1	1,1
Centres comercials	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	1,0	1,2
Botiga de queviures	0,1	0,0	0,9	0,9	0,1	0,5	1,0	0,8
Internet	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,2	0,9	0,9
No compra	1,1	3,6	0,7	2,3	5,1	3,7	2,6	4,0

Font: IERMB a partir de l'enquesta sobre "Hàbits de consum i polaritat comercial de la ciutat de Barcelona" (AB 2012, 2017)

En relació a la freqüència de compra dels diferents productes alimentaris (Taula 4.1.2), l'aliment que es compra més sovint és el pa, pastisseria i productes làctics, que es compren pràcticament cada dia, tot i que semblaria que aquesta freqüència s'ha disminuït (del 50,1% el 2014 al 41,6 el 2017). Les fruites i verdures són un tipus d'aliment que se sol comprar majoritàriament 2 o 3 dies a la setmana (48,2% el 2017). En canvi, la carn, porc, ous, aus, peix i marisc, i la resta d'aliments i begudes se sol comprar majoritàriament un cop per setmana (53,4 i 46,6% el 2017, respectivament). Les dades semblen indicar una tendència a la compra més freqüent de fruites i verdures, i a una compra més espaiada en la resta de productes.

Taula 4.1.2. Freqüència de compra (%) de productes alimentaris pels anys 2012 i 2017.

	Fruites i verdures		Carn, porc, ous, aus, peix i marisc		Pa, pastisseria i productes lactis		Resta d'aliments i begudes	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Pràcticament tots els dies	9,5	12,6	6,8	2,45	50,1	41,6	3,8	3,1
2 o 3 cops a la setmana	46,1	48,2	28,5	23,1	29,2	27,1	18,9	15,8
1 cop a la setmana	40,3	35,6	52,7	53,4	15,3	23,8	50,4	46,6
Cada 15 dies	2,3	1,8	6,8	13,65	2,7	4,1	13	15,5
1 cop al mes	0,4	0,4	3,3	5	1,4	1,7	10,1	11,2
1 cop cada 3 mesos	0,1	0,2	0,4	0,55	0,2	0,2	0,9	1
1 cop cada 6 mesos	0	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0,2
Menys	0,4	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,9	1
NS/NC	1	1,2	1,4	1,65	0,7	1,4	1,7	5,8

Font: IERMB a partir de l'enquesta sobre "Hàbits de consum i polaritat comercial de la ciutat de Barcelona" (AB 2012, 2017)

Altres resultats d'aquestes enquestes que poden ser d'interès són els relatius a la freqüència de compra en els diferents tipus d'establiment (Taula 4.1.3). Com es podria esperar si es té present els resultats presentats anteriorment, els establiments més freqüentats són les botigues especialitzades. Un 21,1% dels enquestats l'any 2017 les freqüenten pràcticament cada dia, i un 32,2% 2 o 3 cops cada setmana, possiblement per adquirir els productes de demanda més habitual com el pa, la fruita i la verdura. Després de les botigues especialitzades, els supermercats són els establiments més freqüentats, i les dades indiquen un augment de la freqüència de compra en aquest tipus d'establiments. Les grans superfícies com els centres comercials són visitats menys d'un cop al mes (21,3% el 2017), a semblança dels grans magatzems (30,9% el 2017). Les dades també indiquen una davallada de les compres en hipermercats, un 57,4% no hi van mai.

Taula 4.1.3. Freqüència de compra (%) en els diferents tipus d'establiment pels anys 2012 i 2017.

	Botiga especialitzada		Gran establiment especialitzat		Supermercat		Hipermercat		Gran magatzem		Centre comercial		Basar	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Pràcticament tots els dies	32,6	21,1	2,1	0,7	4,5	8,5	0,8	0,3	0,8	0,2	0,7	0,5	3,6	0,5
2 o 3 cops a la setmana	33,3	32,2	2,1	3,4	16,1	30,8	3	1,9	1,5	0,7	1,1	1,1	8,7	1,7
1 cop a la setmana	26,1	27,8	5,7	7,5	34,2	40,2	8,4	0,2	3,9	3,1	6,9	5,3	14	3,7
Cada 15 dies	3,4	4,1	6,4	5,4	6,9	9,2	6,1	4,5	7	5,5	7,7	6,1	5,6	5,6
1 cop al mes	2	3	16,8	14,3	5,6	4,1	9,5	7,6	15	12,2	16,4	13,7	5,1	12,5
Menys	2	1,5	34,1	26,3	6,2	0,9	10,2	8	30,8	30,9	20,8	21,3	7,3	18,4
Gairebé mai	0,4	0,9	12,8	12,9	6,7	1,3	11	10,8	17,5	15,6	13	13,7	9,4	15,7
Mai	0	2,8	18,4	24,1	18,4	1,9	48,7	57,4	21,8	0	31,7	0	43,6	0
NS/NC	0	6,5	1,7	4,4	1,3	3	2,3	3,2	1,8	31,7	1,7	38,2	2,7	41,8

Font: IERMB a partir de AB (2017)

Les motivacions de les persones per escollir els diferents tipus d'establiments poden ajudar a explicar els hàbits de consum exposats anteriorment (Taula 4.1.4). La proximitat és un dels atributs més important a l'hora d'escollir els diferents tipus d'establiments, tot i que amb algunes variacions. Respecte a les botigues especialitzades, que s'ha comprovat que són les més freqüentades i on s'adquireixen la majoria dels productes frescos, els enquestats destaquen les motivacions de la proximitat (45,8% el 2017). Pel que fa als mercats municipals, la qualitat de l'oferta sembla ser la motivació principal (41,7% el 2017), possiblement per ser el principal punt de compra de peix i carn. En el cas dels supermercats, malgrat que la proximitat també és la principal motivació (41,7% el 2017), pren també especial rellevància la diversitat de l'oferta (30% el 2017). En relació als hipermercats, és la diversitat de l'oferta (35,4% el 2017) el més destacat pels enquestats. És rellevant recalcar que el preu és una motivació secundària per escollir comprar en els hipermercats (21,7% el 2017). D'altres com comoditat, costum o atenció personal són també motivacions amb menys importació i relacionades més aviat amb les botigues especialitzades o els mercats municipals.

Taula 4.1.4. Motivacions per escollir els diferents tipus d'establiments.

	Motiu #1		Motiu #2		Motiu #3	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Botiga especialitzada	Proximitat (55,3%)	Proximitat (45,8%)	Atenció personal (24,6%)	Comoditat (13,7%)	Confiança (18,5%)	Tracte personal, confiança (10,30%)
Mercat municipal	Qualitat de l'oferta (54,3%)	Qualitat de l'oferta (41,7%)	Costum (18,5%)	Proximitat (14,6%)	Comoditat (16,6%)	Diversitat de l'oferta (11,4%)
Supermercat	Proximitat (48,3%)	Proximitat (32,7%)	Diversitat en l'oferta (29,7%)	Diversitat en l'oferta (30,0%)	Preu (18,1%)	Comoditat (12,20%)
Hipermercat	Diversitat en l'oferta (34,6%)	Diversitat en l'oferta (35,4%)	Preu (21,7%)	Proximitat (14,8%)	Proximitat (18,6%)	Comoditat (9,20%)

Font: IERMB a partir de AB (2017)

Finalment, els mateixos estudis analitzen on es localitzen els establiments on es compren els diferents productes alimentaris en relació al barri (Taula 4.1.5). En totes les categories de productes destaca molt per sobre (> 90%) el pes que tenen els establiments localitzats en el barri. Només per la carn i el peix té un pes notable els establiments localitzats en altres barris de la ciutat (7,55% el 2017), fet que s'explica probablement perquè són productes que se solen comprar en mercats municipals que no són disponibles en tots els barris. Aquestes dades confirmen la importància de la proximitat, i per tant l'accessibilitat, a l'hora d'escollir els establiments on es realitzen les compres. En aquest sentit, les dades semblen indicar que en el context de Barcelona, a diferència d'altres contextos geogràfics i culturals, els entorns alimentaris que més poden influir en les eleccions de compra, i per tant d'alimentació de la població, són els entorns més pròxims al lloc de residència. Així doncs, es reforça la necessitat d'explorar els entorns alimentaris de proximitat si es vol influir en els hàbits de consum sostenible i saludable de la població.

Taula 4.1.5. Localització dels establiments on es fan les compres quotidianes de productes alimentaris pels anys 2012 i 2017.

	Carn i peix		Fruita i verdura		Pa i pastisseria		Resta d'aliments i begudes	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Barri de residència	91,4	91,4	95,6	95,4	98,1	96,7	95,1	95,0
Altres barris de Barcelona	6,8	7,55	3,4	3,7	1,8	2,7	3,2	3,8
Altres municipis	1,8	0,85	1	0,6	0,1	0,5	1,5	1,0

Font: IERMB a partir de AB (2017)

4.2. Hàbits de consum a la província de Barcelona

Un estudi realitzat en l'àmbit de la província de Barcelona (DIBA, 2017), permet entendre millor la importància dels entorns de proximitat en l'àmbit de la ciutat de Barcelona, i les diferències que es poden donar en altres àmbits geogràfics amb altres zones menys denses i mixtes.

La compra es fa de forma més freqüent a la ciutat de Barcelona que al conjunt de la província de Barcelona. En el cas de l'alimentació fresca (fruita, verdura, carn, peix, pa, etc.) la freqüència de compra (Taula 4.2.1) es podria considerar força similar a la de la ciutat de Barcelona, al ser de 2 a 3 vegades per setmana la freqüència més habitual (43,9% el 2017). No seria el cas de la resta de productes alimentaris que, malgrat ser també una vegada per setmana la freqüència més habitual (46,3% el 2017), el pes de la compra quinquennal és comparativament més important (22,4% el 2017, 15,5% en el cas de Barcelona ciutat).

Taula 4.2.1. Freqüències de les compres (%) segons les categories de producte a província de Barcelona (2017).

	Alimentació fresca	Resta d'alimentació
Pràcticament tots el dies	15,1	3,0
2-3 vegades per setmana	43,9	15,3
1 cop a la setmana	36,4	46,3
Cada 15 dies	3,3	22,4
1 cop al mes	0,7	11,1
1 cop cada 3 - 6 mesos	0,2	0,4
Amb menys freqüència	0,1	0,2
No compra	0,2	0,4
No sap	0,1	0,9
No contesta	0,0	0,0

Font: IERMB a partir de DIBA (2017)

Una de les diferències més destacables en comparació als hàbits de compra de la ciutat de Barcelona té a veure amb la localització de les compres. Mentre que a Barcelona, pràcticament totes les categories de productes se solen comprar en el mateix barri en aproximadament un 95% dels casos, al conjunt de la província aquest percentatge se situaria entre el 77,6% (en el cas dels productes frescos) i un 74,5% en la resta de productes alimentaris. Aquest fet destaca la necessitat o voluntat més elevades dels habitants de la província de sortir dels seus barris de residència per satisfer les seves demandes alimentàries.

Taula 4.2.2. La localització de les compres (%) segons les categories de producte a la diputació de Barcelona (2017).

	Alimentació fresca	Resta d'alimentació
Barri de residència	77,6	74,5
Altres barris o zones del municipi	18,2	17,9
Fora del municipi	10,0	11,1
Per internet	0,5	0,6
No sap	0,0	0,0
No contesta	0,0	0,0

Font: IERMB a partir de DIBA (2017)

Cal també entendre si viure en un altre context, en el seu conjunt menys urbà, pot influir en els hàbits pel que respecte a on es fan les compres en relació al tipus de producte (Taula 4.2.3). Dintre del mateix barri, la compra de productes alimentaris frescos pren una rellevància similar en les botigues especialitzades, mercats municipals i supermercats (del 45,2 al 48,1%). En canvi, destaca la importància dels supermercats del barri per adquirir la resta de productes alimentaris (86,9%). A altres zones o barris s'observa encara la rellevància de les botigues especialitzades, mercats municipals i supermercats per adquirir els productes frescos (del 33 al 46,5%), tot i que, sobretot, la primera tipologia perd pes. Els supermercats encara són el tipus d'establiment predilecte per a la compra de la resta de productes (73,2%), però els hipermercats incrementen la seva importància (12,2%). Finalment, fora del municipi, es redueix significativament la compra de productes frescos en botigues de barri i mercats municipals (27,7 i 25% respectivament), es manté constant en el cas dels supermercats (45,3%), i incrementa el pes dels hipermercats (14,1%). Encara els supermercats (58,2%) i amb major intensitat els hipermercats (27%) és on s'adquireixen la majoria de la resta de productes alimentaris.

Taula 4.2.3. Tipologia d'establiment de compra de diferents productes segons la localització, a la província de Barcelona (2017).

	Barri de residència		Altres barris o zones		Fora del municipi	
	Fresca	Resta	Fresca	Resta	Fresca	Resta
Botiga de barri / eix comercial	45,2	16,5	33,0	10,8	27,7	8,6
Al mercat municipal	47,7	5,5	48,0	3,9	25,0	5,0
Al supermercat	48,1	86,9	46,5	73,5	45,3	58,2
Al hipermercat	2,6	3,8	4,8	12,2	14,1	27,0
A centres comercials	0,7	1,1	2,7	8,0	6,3	8,1
Per internet	0,2	0,0	0,6	0,0	0,6	0,4
Pagès/productor	1,2	0,1	1,7	0,4	2,8	0,7
Mercat de venda no sedentària	0,6	0,1	2,4	0,5	2,4	1,4
Gran Magatzem (CI)	0,5	0,7	1,9	2,8	3,2	5,3
Altres	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,7
No sap	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No contesta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Font: IERMB a partir de DIBA (2017)

En resum, tant a la ciutat de Barcelona com a la resta de la província, la compra de productes frescos com fruita, verdura, pa, peix o carn tendeix a fer-se més habitualment en els establiments de menys superfície i més proximitat. Els mercats municipals a més a més tenen una connotació de qualitat del producte fresc que els establiments especialitzats no tenen amb tanta mesura. Malgrat que en el mateix barri també són molt important, la compra de la resta de productes alimentaris tendeix a fer-se en establiments de més superfície com són els supermercats, segurament atrets per la diversitat més gran en l'oferta. El que queda palès és que els hàbits de compra dels residents en espais en conjunt menys urbans que la ciutat de Barcelona, tenen la necessitat o voluntat d'adquirir tant productes frescos com de la resta en altres àmbits fora del seu barri de residència, i que per això la compra en supermercats i hipermercats és comparativament més important. Novament, aquest fet destaca com, especialment a la ciutat de Barcelona, els entorns alimentaris de proximitat, és a dir, els que es pot arribar a peu, tenen una major influència en els hàbits de compra i conseqüentment dietaris de la població.

4.3. Dades sobre els compradors de productes ecològics

4.3.1. A escala estatal

L'any 2014 i 2016 es van realitzar estudis encarregats pel Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) per tal de caracteritzar el perfil del consumidor de productes ecològics (MAPAMA, 2016a). Aquests es van analitzar per tenir un coneixement més precís de les característiques, motivacions i hàbits més particulars d'aquest grup de consumidors.

Un dels passos més importants en l'estudi era el de caracteritzar als consumidors de productes ecològics. Per fer això, els investigadors van desenvolupar una triple pregunta esglaonada que constituïa que l'enquestat:

- Identifica almenys una de les etiquetes oficials i la correlaciona correctament amb els productes ecològics.
- És capaç d'identificar (a partir d'una llista tancada d'alternatives) els criteris que defineixen a aquest tipus de productes.
- Consumeix aliments ecològics almenys una vegada al mes.

Segons els resultats, uns 458 individus (32,9%) dels enquestats l'any 2016 es poden caracteritzar com a consumidors de productes ecològics, un 3,6% més que l'any 2014. Els individus identificat com a consumidors de productes ecològics tenen una presència més elevada en la zona geogràfica nord-est (14%) d'Espanya, on es trobaria Catalunya. Solen ser individus ocupats (72%), amb estudis superiors (26% tenen tercer grau de 2ⁿ cicle) i de classes altes o mitjanes-altes (37%). Les dues primeres característiques s'han vist incrementades significativament respecte a 2014. Aquests resultats són consistents amb altres recollits a la literatura, on s'ha mostrat que la població amb nivells d'educació més elevats són més propensos a comprar productes ecològics i locals (Dimitri i Dettmann, 2012; Zepeda i Li, 2007). La mitjana d'anys que porten consumint aquest tipus de productes se situa als 6,7, temps que ha disminuït respecte als resultats del 2014 (8,3) degut en gran mesura a la incorporació de nous consumidors, com ja s'ha constatat anteriorment.

La freqüència de consum d'aquest tipus de productes se situa a les 2,1 vegades per setmana. Si es té en compte un consum menys freqüent, és a dir, menys sovint que un cop per setmana, són les verdures, les fruites i els ous (91 - 90%) els productes ecològics més consumits. Des de la perspectiva d'un consum més habitual (almenys un cop per setmana) són les melmelades i mels (43%), aus (41%) i arrossos i llegums (39%) els escollits.

Els motius per consumir de productes ecològics destaquen: portar una vida més saludable (45%), no consumir productes que hagin crescut amb pesticides i fertilitzants (41%), i la seva qualitat superior (40%). La principal barrera per no ampliar el seu consum d'aliments ecològics a altres categories és el preu (46%). És important destacar que, en comparació a 2014, la dificultat per trobar aquests productes s'ha reduït significativament (de 34 al 25%). La proporció de productes ecològics a la llista de productes se situa al 27%, tot i que la majoria d'enquestats (94%) els hi agradaria augmentar aquest percentatge.

Un 71% dels consumidors de productes ecològics afirmen adquirir únicament o complementàriament els seus productes ecològics en establiments no especialitzats. D'aquests són els hipermercats (71%) i els supermercats (43%) les opcions més habituals. En canvi, el 48% també (o només) adquireixen aquest tipus de productes en establiments especialitzats. D'aquest grup, la compra directament a l'agricultor (36%) i en la botiga de barri (34%) o en una herboristeria, herbolari, parafarmàcia (34%) són les opcions més habituals.

4.3.2. A escala catalana

Per la seva banda, el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, en conveni amb el Centre d'Estudis d'Opinió (CEO) de la Generalitat de Catalunya, han realitzat una sèrie d'estudis titulats "*Baròmetre de percepció i consum dels aliments ecològics*", i que han servit per quantificar el coneixement i els hàbits de consum d'aliments ecològics dels consumidors catalans i mesurar-ne l'evolució (DARPA, 2015). Cal tenir present que els resultats no són completament comparables amb les dades del MAPAMA.

Segons aquests estudis, un 52% dels enquestats declaren consumir aliments ecològics certificats. El perfil sociodemogràfic dels consumidors són persones ocupades, d'entre 16 i 50 anys, i amb estudis universitaris. El 48,5% dels consumidors d'aliments ecològics afirmen que consumeixen aquest tipus d'aliments des de fa menys de tres anys, mentre que el 49,1% els consumeixen des de fa més de tres anys.

Pel que fa a la freqüència de consum d'aquests productes, un 38,5% ho fan un cop per setmana com a mínim. Aquesta freqüència s'ha incrementat en els darrers anys. Per exemple, el 2010 només un 33,2% van admetre consumir productes ecològics un cop per setmana com a mínim.

Pel que fa al lloc de compra habitual d'aquests productes, un 45,6% ho fan en botigues o supermercats especialitzats en aliments ecològics. En canvi, 35,4% ho fan en hipermercats, supermercats i grans superfícies, i 21% en comerços de barri o artesans. Aquesta és potser la diferència més notable amb el perfil de consumidor espanyol, ja que com s'ha vist en aquell cas, eren els hipermercats i supermercats els establiments de compra de productes ecològics més habituals. D'altra banda, un 46,9% dels enquestats admet que compra alguns aliments convencionals per no disposar de l'oferta ecològica, sobretot en el cas de carn/embotits (14,8%), verdures/llegums (13,6%), i pa, cereals i pasta ecològics (12,3%).

Respecte a les principals motivacions per consumir productes ecològics, destaca les raons de salut com a primera opció (54,3%). Només un 13,4% expressa en primer lloc la millor qualitat d'aquest tipus de productes. Pel que fa a les barreres al seu consum, sobresurten el preu (58,8%), la seva accessibilitat (37%), i una reduïda gamma de productes (19%). En definitiva, tant en el cas català com en l'espanyol, és el preu la principal raó per no consumir més productes ecològics, i no pas la manca d'accés a aquests productes.

Els estudis també presenten altres dades interessants. Verdura i llegums (72,8%), fruita (69,6%) i ous (62,6%) són els aliments ecològics més consumits, mentre els menjars preparats (8,8) i el vi (12,6%) tenen el nivell més baix de consum. Gairebé un 16% dels enquestats té pensat augmentar el seu consum de productes ecològics, sobretot carns (36,9%), verdura/llegums (32,7%) i fruita (31%). Els compradors de productes ecològics destinen un 31,2% de la despesa setmanal a la compra d'aquest tipus de productes, proporció que ha augmentat respecte a anys anteriors (24,2% el 2010).

5 ELS ENTORNS ALIMENTARIS DE PROXIMITAT A BARCELONA

En aquest apartat es presenta els resultats de l'exploració de les dades resultants de la caracterització de l'oferta alimentària, la identificació dels entorns alimentaris de proximitat, i la seva relació amb les variables sociodemogràfiques a la ciutat de Barcelona. Per començar, es fa una breu anàlisi descriptiva de l'oferta alimentària i les característiques sociodemogràfiques als districtes de Barcelona, que ha de servir per complementar els resultats de les anàlisis espacials que es realitzaran més endavant a escala de barri.

5.1. L'oferta alimentària de Barcelona

5.1.1. Oferta alimentària

Segons els resultats, l'any 2016 es comptabilitza l'existència d'un total de 7.986 establiments comercials alimentaris de planta baixa a la ciutat de Barcelona, i uns 135 d'altres elements de l'oferta alimentària que no són establiments comercials (menjadors escolars, cooperatives de consum, horts urbans, etc.). Això suposa una densitat neta de 32,53 elements de l'oferta per ha (de superfície urbana d'ús residencial), o 5,03 elements per cada 1000 habitants (Taula 5.1.1).

Taula 5.1.1. Nombre, percentatge, densitat neta i densitat per habitant d'elements de l'oferta alimentària al conjunt de la ciutat de Barcelona. Any 2016

	Total (n)	% sobre el total	Densitat neta (per ha de sòl residencial)	Densitat (per 1000 habitants)
<i>estECO</i>	166	2,05	0,67	0,10
<i>estespor</i>	3471	42,84	13,94	2,16
<i>estmercat*</i>	2083	25,71	8,36	1,29
<i>autoservet</i>	1366	16,86	5,48	0,85
<i>superECO</i>	48	0,59	0,19	0,03
<i>superambECO</i>	233	2,88	0,94	0,14
<i>superord</i>	582	7,18	2,34	0,36
<i>hiperambECO</i>	16	0,20	0,06	0,01
<i>hiperord</i>	3	0,04	0,01	>0,01
<i>mercsetECO</i>	8	0,10	0,03	>0,01
<i>mercsetord</i>	7	0,09	0,03	>0,01
<i>menjECO</i>	15	0,19	0,06	0,01
<i>grupscon</i>	59	0,73	0,24	0,04
<i>hortscm</i>	20	0,25	0,08	0,01
<i>hortsmuni</i>	26	0,32	0,10	0,02
Total	8.103	100,00	32,53	5,03

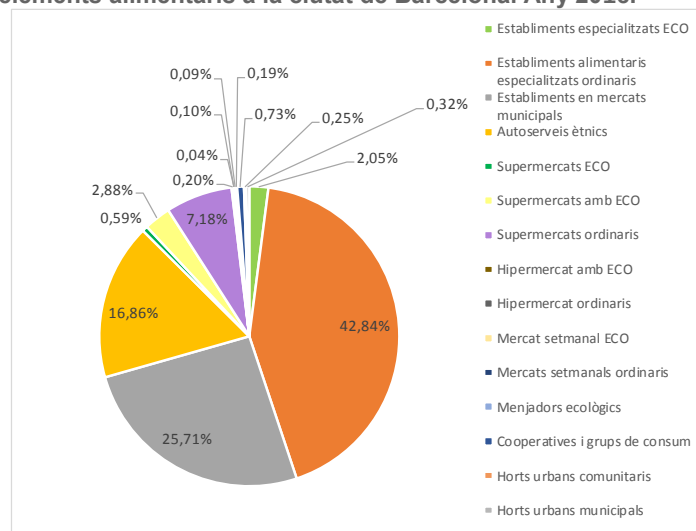
Nota: *Els establiments en mercats municipals corresponen a cada una de les parades i no al mercat municipal en el seu conjunt.

Font: IERMB

D'entre tots aquests elements de l'oferta alimentària, la categoria més freqüent ha estat els establiments alimentaris especialitzats ordinaris (Gràfic 5.1.1). Aquest tipus d'establiments representa gairebé el 43% de l'oferta d'elements alimentaris, cosa que demostra la importància d'aquest model més tradicional d'establiment a la ciutat de Barcelona. En segon lloc, l'element de l'oferta més important són els establiments en mercats municipals, tenint en compte cada una de les parades dels mercats com a element de l'oferta alimentària i no el mercat en el seu conjunt. Prop d'un de cada quatre elements presents a la ciutat es troben allotjats en un mercat municipal (25,71%). Amb un 16,86%, el tercer element per ordre d'importància relativa són els autoserveis ètnics. D'altra banda, l'element menys

present en termes relatius al municipi de Barcelona són els hipermercats ordinaris (0,04%), seguits dels mercats setmanals ordinaris (0,09%), i dels mercats setmanals ECO (0,10%).

Gràfic 5.1.1 Oferta d'elements alimentaris a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



Font: IERMB

Validació dels resultats respecte als autoserveis ètnics

Donada la complexitat de classificar els establiments comercials sota la categoria d'autoserveis ètnics, és pertinent oferir dades que validin els resultats obtinguts. Segons els resultats, el total d'establiments amb aquesta categorització són 1.366 (16,86%). Els resultats publicats en l'“Enquesta Activitat del Sector Comercial de Barcelona - Any 2016”, indiquen que el 49,4% dels supermercats, autoserveis i bodegues de la ciutat podrien estar regentats per persones nascudes a Bangladesh, Índia, Pakistan, Xina, Nepal, Taiwan i Marroc. Per altra banda, l'“Estudi sobre canal alimentari regentat per estrangers” (Mercabarna, 2015b), exposa que a la ciutat hi ha un total de 1.456 establiments comercials alimentaris regentats per immigrants, el que suposa el 18,5% respecte al total.

Si s'estima que l'any 2016 el percentatge de supermercats franquícies que són regentats per immigrants podria variar entre els 25 – 30% (Mouzo, 2017), el total de supermercats que podrien estar regentats per immigrants és de 130 – 156. Per això, la suma total dels autoserveis ètnics i dels supermercats regentats per immigrants se situaria als 1.496 – 1.522 establiments, el que representaria el 18,78 – 19,10% respecte al total d'establiments comercials identificats (7.968). També representaria entre el 45,80 – 46,60% respecte al total d'autoserveis i supermercats (3.226). La similitud dels resultats obtinguts amb les dades extretes d'altres estudis en anys similars evidencien la validesa dels resultats pel que fa a la classificació dels autoserveis ètnics.

5.1.2. Dades generals per districte

En aquest apartat es presenta els resultats de l'exploració de les dades resultants de la caracterització de l'oferta alimentària i les diferències sociodemogràfiques entre els diferents districtes de la ciutat de Barcelona.

5.1.2.1. Característiques sociodemogràfiques dels districtes

Pel que fa a les variables sociodemogràfiques (Taula 5.1.2), a continuació es descriuen les característiques més diferenciadores de cada districte. Es pot observar que és l'Eixample el que té més habitants (264.487) i un nombre més elevat d'establiments amb servei d'allotjament ($n = 256$). Sarrià-Sant Gervasi té la característica de ser un districte on el percentatge de població de 0 a 15 anys és més elevada (16,93%), de la mateixa manera que la mida mitjana de la llar (2,65 persones/llar). Tanmateix, és el districte amb un percentatge més reduït de població sense estudis (0,83%) i persones a l'atur (4,31%), i un percentatge més elevat de població amb estudis universitaris i CFGS (49,17%), cosa que explicaria també els superiors valors de l'Índex de Renda Familiar (182,35%).

En el districte de Ciutat Vella, s'observa un percentatge superior pel que respecte a la població d'origen europeu (no espanyols) (15,49%), de població d'origen africà (3,57%) i població d'origen asiàtic i oceànic (17,27%), coincidint també amb la mitjana més baixa de renda disponible per habitant (8.854 €/hab.), la més baixa esperança de vida (81,04 anys), el menor percentatge de població de 0 a 15 anys (11,33%) i de població de 65 anys i més (14,20%). El districte de les Corts és el districte amb menys habitants (81.708), mostra el percentatge més elevat pel que fa a població de 65 anys i més (25,33%), i el segon major valor mitjà de l'Índex de Renda Familiar (136,05%) i l'esperança mitjana de vida més elevada (85,89 anys). Nou Barris, presenta el percentatge més elevat de persones sense estudis (5,86), el més baix percentatge de persones amb estudis universitaris i CFGS (13,24%), el percentatge més elevat de persones en situació d'atur (11,05%) i la mitjana més baixa de l'Índex de Renda Familiar (55,05%) i també el percentatge més elevat de persones d'origen americà (7,34%).

Taula 5.1.2. Valors descriptius de les variables sociodemogràfiques per districtes

Variables		Districtes									
Nom*	Unitat de mesura	Ciutat Vella	Eixample	Sants-Montjuïc	Les Corts	Sarrià-Sant Gervasi	Gràcia	Horta-Guinardó	Nou Barris	Sant Andreu	Sant Martí
Habitants	n	100.451	264.487	181.162	81.708	148.172	120.907	167.571	164.971	146.706	234.292
perc_0_15	%	11,33	11,68	12,47	13,31	16,93	12,67	13,11	13,94	14,30	14,43
perc_65omes	%	14,20	22,25	20,26	25,33	21,58	21,80	24,06	23,82	21,69	20,40
perc_senseest	%	2,80	1,91	3,45	1,90	0,83	2,21	4,46	5,86	3,38	3,64
perc_estuniv	%	28,89	40,25	24,07	41,27	49,17	39,73	22,75	13,24	21,06	24,91
perc_atur	%	9,70	6,33	8,26	6,39	4,31	6,73	8,56	11,05	8,91	8,64
IRF	%	86,92	119,31	79,06	136,05	182,35	105,40	79,20	55,05	74,48	87,09
perc_europa	%	15,49	7,97	5,42	4,66	6,06	7,76	3,79	2,40	2,70	5,87
perc_africa	%	3,57	0,66	1,52	0,51	0,46	0,68	0,91	1,80	1,33	1,30
perc_america	%	6,86	5,79	5,94	3,73	3,18	4,55	5,09	7,34	4,42	4,34
perc_asiαιοcea	%	17,27	4,24	5,81	2,26	1,54	2,35	1,89	3,25	2,92	3,85
midallar	Mitjana (n)	2,53	2,36	2,46	2,50	2,65	2,31	2,43	2,51	2,50	2,50
espvida	Mitjana (anys)	81,04	84,26	83,60	85,89	84,92	83,86	83,70	83,50	84,83	84,28
estallotj	n	162	256	62	27	40	35	19	3	4	48

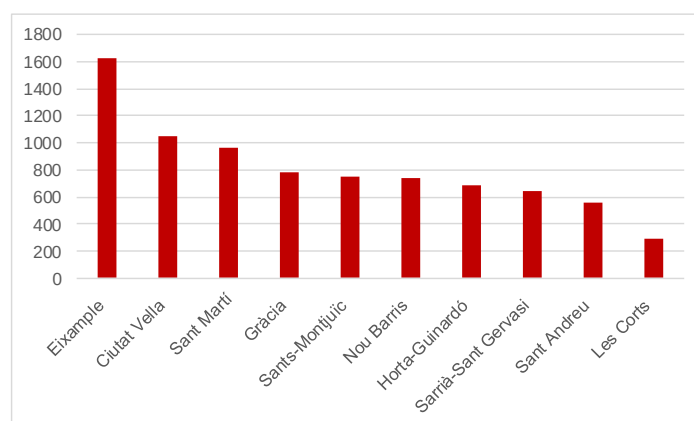
Notes: *El nom complet de les variables, i la seva descripció es poden consultar en l'apartat 3.3.1.

Font: IERMB

5.1.2.2. Distribució geogràfica dels elements de l'oferta alimentària

En el districte de l'Eixample, és on es troben la majoria dels elements de l'oferta alimentària categoritzats, concretament 1.629 (20,10%) (Gràfic 5.1.1). Amb un pes menys important, el segueix el districte de Ciutat Vella, amb 1.048 elements, que representa el 12,93% del total. Els dos districtes amb menys oferta alimentària són Sant Andreu (560, 6,91%) i les Corts (293, 3,62%).

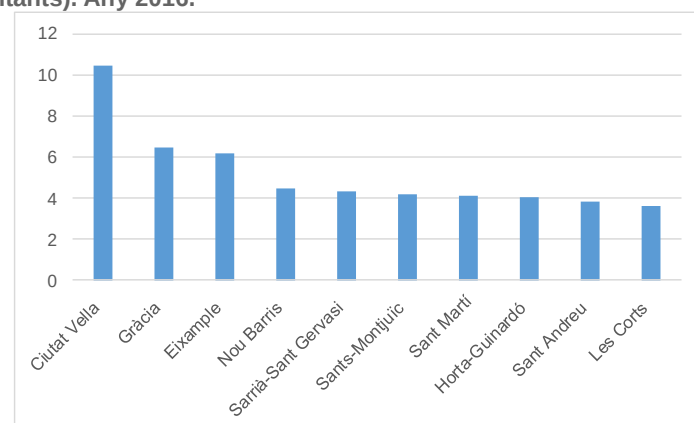
Gràfic 5.1.2 Nombre d'elements de l'oferta alimentària pels diferents districtes de la ciutat de Barcelona. Any 2016.



Nota: Pel càlcul del total d'elements alimentaris s'ha tingut en compte cada una de les parades dels mercats municipals.
Font: IERMB

Si el que es compara és l'oferta d'elements per habitant, els resultats varien (Gràfic 5.1.3). L'accés més elevat a elements de l'oferta per habitant es trobaria ara a Ciutat Vella (10,43 elements per cada mil habitants). En segona posició es trobaria el districte de Gràcia, amb 6,48 elements per cada mil habitants, seguit de l'Eixample (6,16). La resta de barris tenen una oferta d'elements a prop de 4 elements per cada mil habitants. El districte amb menys accés per habitant a aquests elements és Les Corts.

Gràfic 5.1.3 Oferta d'elements alimentaris pels diferents districtes de la ciutat de Barcelona (nombre d'elements/1000 habitants). Any 2016.

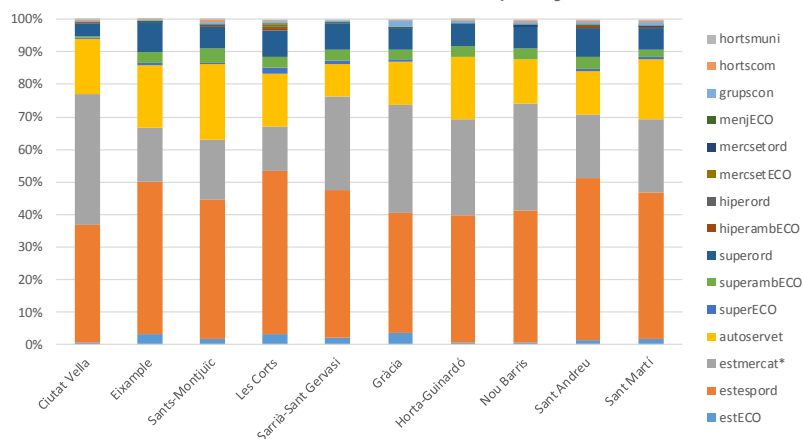


Nota: Pel càlcul del total d'elements alimentaris s'ha tingut en compte cada una de les parades dels mercats municipals.
Font: IERMB

Pel que respecte a les diferents categories (Gràfic 5.1.4, Taula 5.1.3 i Taula 5.1.4), ressalten els següents resultats:

- És al districte de l'Eixample on es troba la majoria dels establiments especialitzats ECO (51; 30,72%), dels establiments alimentaris especialitzats ordinaris (764; 22,01%), dels autoserveis ètnics (310; 22,69%), dels supermercats ECO (14; 29,17%), dels supermercats amb ECO (53; 22,75%), dels supermercats ordinaris (149; 25,60%), i dels menjadors ecològics (3; 20,00%).
- Al districte de Ciutat Vella es localitzen el número més elevat d'establiment en mercats municipals (és a dir, el nombre total de parades i no mercats en el seu conjunt) (421; 20,21%).
- El districte de Sant Andreu és el que té més hipermercats, amb un hipermercat ordinari en el centre comercial la Maquinista (33,33%) i quatre hipermercats amb ECO (25%), dos d'ells també en el centre comercial la Maquinista. El districte de Gràcia és on si troben més grups de consum (14; 23,73%).
- El districte de Sant Martí és on es localitzen més horts urbans, amb fins a cinc horts urbans comunitaris (25%), i quatre horts urbans municipals (15,38%).
- És en el districte de Nou Barris on es troben més mercats setmanals ordinaris (4; 57,14%).
- Sants-Montjuïc destaca per tenir una gran oferta de supermercats amb ECO (32; 13,73%) i mercats setmanals ECO (2; 25%).
- Les Corts ho fa per tenir una presència notòria de supermercats ECO (5; 10,42%) i també mercats setmanals ECO (2; 25%).
- Sarrià-Sant Gervasi destaca també pel gran nombre de supermercats ECO (9; 18,75%) i menjadors ecològics (3; 20%).
- Finalment, Horta-Guinardó presenta un nombre considerable d'establiments ordinaris com establiments en mercats municipals (200; 9,60%) o autoserveis ètnics (133; 9,74%).

Gràfic 5.1.4 Oferta d'elements alimentaris pels diferents districtes de la ciutat de Barcelona (% d'establiments en relació al total d'establiments del districte). Any 2016.



Nota: * Estmercat: cada element d'aquesta tipologia d'oferta alimentària correspon a cada una de les parades dels mercats municipals.

Font: IERMB

Taula 5.1.3. Nombre (n) d'elements de l'oferta alimentària per les diferents categories i per districtes de Barcelona. Any 2016.

Elements	Districtes										
	Ciutat Vella	Eixample	Sants-Montjuïc	Les Corts	Sarrià-Sant Gervasi	Gràcia	Horta-Guinardó	Nou Barris	Sant Andreu	Sant Martí	Barcelona
<i>estECO</i>	9	51	13	10	14	30	5	6	9	19	166
<i>estespor</i>	378	764	324	147	293	288	267	301	278	431	3.471
<i>estmercat*</i>	421	271	138	40	186	259	200	242	109	217	2.083
<i>autoservet</i>	177	310	176	47	63	105	133	103	75	177	1.366
<i>superECO</i>	2	14	3	5	9	6	0	0	3	6	48
<i>superambECO</i>	7	53	32	10	20	21	22	23	21	24	233
<i>superord</i>	42	149	52	24	53	52	47	50	50	63	582
<i>hiperambECO</i>	2	2	1	2	0	1	0	1	4	3	16
<i>hiperord</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3
<i>mercsetECO</i>	1	2	2	2	0	0	0	0	0	1	8
<i>mercsetord</i>	0	0	1	0	0	0	0	4	0	2	7
<i>menjECO</i>	0	3	1	1	3	2	1	1	1	2	15
<i>grupscon</i>	5	6	6	2	2	14	5	5	5	9	59
<i>hortscom</i>	3	1	4	0	0	2	1	3	1	5	20
<i>hortsmuni</i>	1	3	2	2	3	3	2	3	3	4	26

Notes: El nom complet de les variables, i la seva descripció es poden consultar en l'apartat 3.2.1, la Taula 3.2.2. **estmercat*: cada element d'aquesta tipologia d'oferta alimentària correspon a cada una de les parades dels mercats municipals.

Font: IERMB

Taula 5.1.4. Distribució (%) d'elements de l'oferta alimentària per les diferents categories i per districtes de Barcelona. Any 2016

Elements	Districtes										
	Ciutat Vella	Eixample	Sants-Montjuïc	Les Corts	Sarrià-Sant Gervasi	Gràcia	Horta-Guinardó	Nou Barris	Sant Andreu	Sant Martí	Barcelona
<i>estECO</i>	5,42	30,72	7,83	6,02	8,43	18,07	3,01	3,61	5,42	11,45	100
<i>estespor</i>	10,89	22,01	9,33	4,24	8,44	8,3	7,69	8,67	8,01	12,42	100
<i>estmercat</i>	20,21	13,01	6,63	1,92	8,93	12,43	9,6	11,62	5,23	10,42	100
<i>autoservet</i>	12,96	22,69	12,88	3,44	4,61	7,69	9,74	7,54	5,49	12,96	100
<i>superECO</i>	4,17	29,17	6,25	10,42	18,75	12,5	0	0	6,25	12,5	100
<i>superambECO</i>	3	22,75	13,73	4,29	8,58	9,01	9,44	9,87	9,01	10,3	100
<i>superord</i>	7,22	25,6	8,93	4,12	9,11	8,93	8,08	8,59	8,59	10,82	100
<i>hiperambECO</i>	12,5	12,5	6,25	12,5	0	6,25	0	6,25	25	18,75	100
<i>hiperord</i>	0	0	0	33,33	0	0	0	33,33	33,33	0	100
<i>mercsetECO</i>	12,5	25	25	25	0	0	0	0	0	12,5	100
<i>mercsetord</i>	0	0	14,29	0	0	0	0	57,14	0	28,57	100
<i>menjECO</i>	0	20	6,67	6,67	20	13,33	6,67	6,67	6,67	13,33	100
<i>grupscon</i>	8,47	10,17	10,17	3,39	3,39	23,73	8,47	8,47	8,47	15,25	100
<i>hortscom</i>	15	5	20	0	0	10	5	15	5	25	100
<i>hortsmuni</i>	3,85	11,54	7,69	7,69	11,54	11,54	7,69	11,54	11,54	15,38	100

Notes: El nom complet de les variables, i la seva descripció es poden consultar en l'apartat 3.2.1, la Taula 3.2.2. **estmercat*: cada element d'aquesta tipologia d'oferta alimentària correspon a cada una de les parades dels mercats municipals.

Font: IERMB a partir de fonts diverses

Si el que s'observa és l'accés de cada element de l'oferta alimentària per habitant en els diferents districtes (Taula 5.1.5), també es donen canvis en alguns aspectes. Per exemple, Gràcia passa a ser el districte amb densitat per habitant més alta d'establiments especialitzats ECO (0,25 per cada mil habitants). Ciutat Vella tindria la densitat més elevada per habitant d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris (3,76 per cada mil habitants), d'establiments en mercats municipals (4,19 per cada mil habitants) i d'autoserveis ètnics (1,76 per cada mil habitants). Finalment, un altre canvi destacable si s'observa l'oferta per habitant és que els districtes de les Corts i Sarrià-Sant Gervasi passen a ser les que tenen un accés més elevat a supermercats ECO (0,06 per cada mil habitants en els dos casos).

Taula 5.1.5. Oferta alimentària per les diferents categories i per districtes de Barcelona (nombre d'elements/1000 habitants). Any 2016.

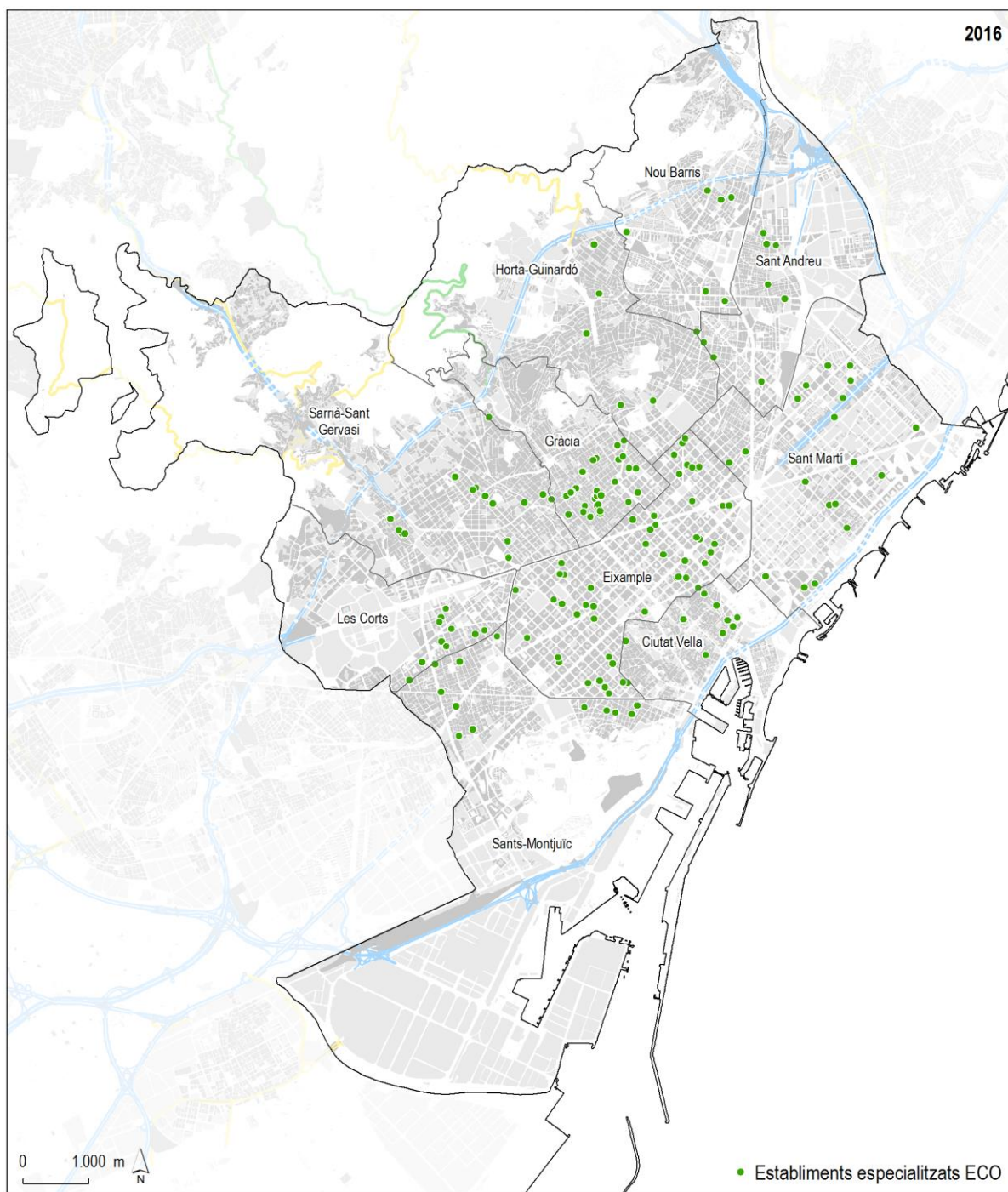
Elements	Districtes										
	Ciutat Vella	Eixample	Sants-Montjuïc	Les Corts	Sarrià-Sant Gervasi	Gràcia	Horta-Guinardó	Nou Barris	Sant Andreu	Sant Martí	Barcelona
<i>estECO</i>	0,09	0,19	0,07	0,12	0,09	0,25	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10
<i>estespor</i>	3,76	2,89	1,79	1,80	1,98	2,38	1,59	1,82	1,89	1,84	2,16
<i>estmercat</i>	4,19	1,02	0,76	0,49	1,26	2,14	1,19	1,47	0,74	0,93	1,29
<i>autoservet</i>	1,76	1,17	0,97	0,58	0,43	0,87	0,79	0,62	0,51	0,76	0,85
<i>superECO</i>	0,02	0,05	0,02	0,06	0,06	0,05	0	0	0,02	0,03	0,03
<i>superambECO</i>	0,07	0,20	0,18	0,12	0,13	0,17	0,13	0,14	0,14	0,10	0,14
<i>superord</i>	0,42	0,56	0,29	0,29	0,36	0,43	0,28	0,30	0,34	0,27	0,36
<i>hiperambECO</i>	0,02	0,01	0,01	0,02	0	0,01	0	0,01	0,03	0,01	0,01
<i>hiperord</i>	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0,01	0	>0,01
<i>mercsetECO</i>	0,01	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0	0	>0,01	>0,01
<i>mercsetord</i>	0	0	0,01	0	0	0	0	0,02	0	0,01	>0,01
<i>menjECO</i>	0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>grupscn</i>	0,05	0,02	0,03	0,02	0,01	0,12	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
<i>hortscn</i>	0,03	0,00	0,02	0	0	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
<i>hortsmuni</i>	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

Notes: El nom complet de les variables, i la seva descripció es poden consultar en l'apartat 3.2.1, la Taula 3.2.2. **estmercat*: cada element d'aquesta tipologia d'oferta alimentària correspon a cada una de les parades dels mercats municipals.

Font: IERMB a partir de fonts diverses

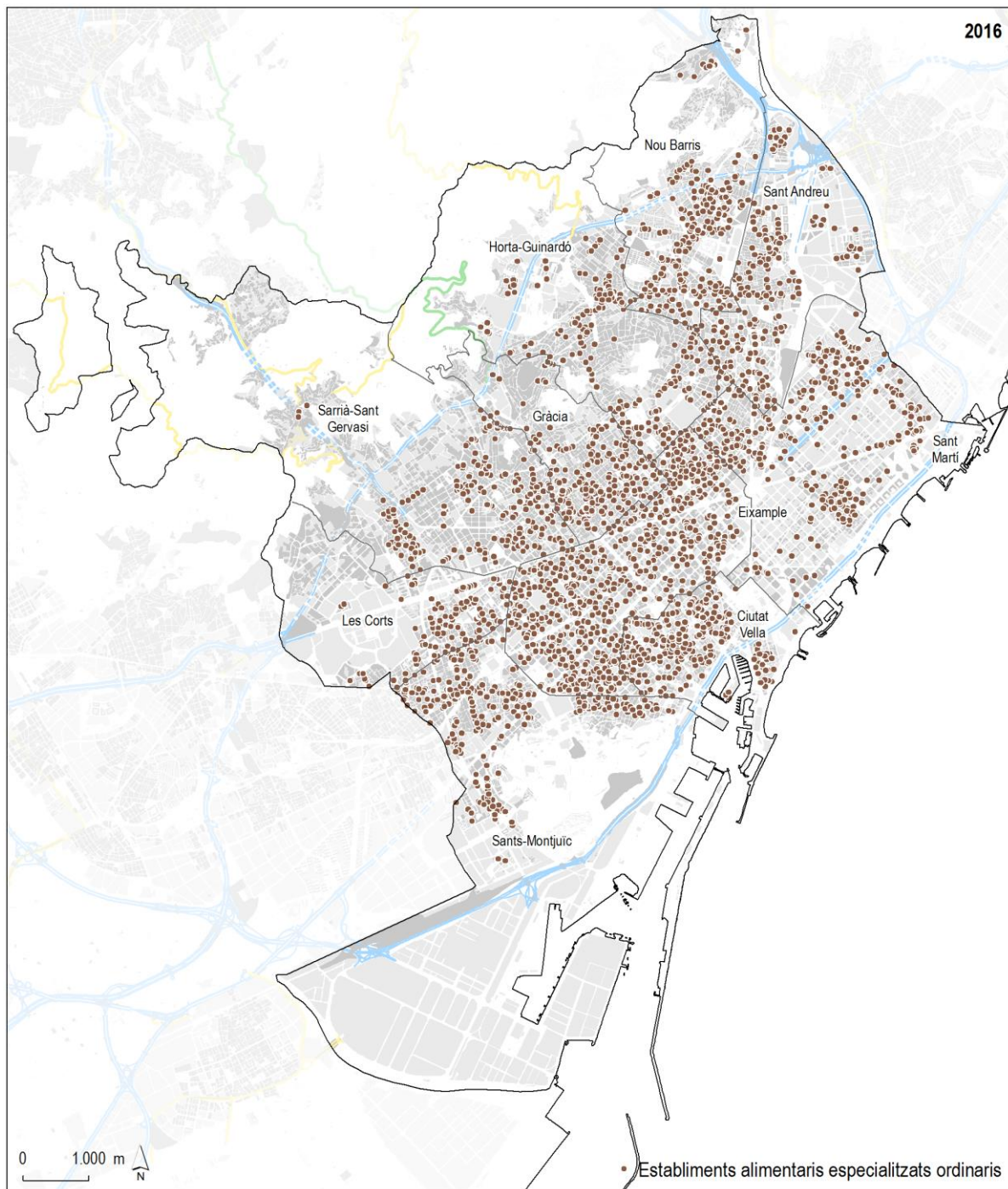
A continuació es presenten els mapes de la distribució dels diferents elements de l'oferta alimentària inclosos en l'anàlisi:

Mapa 5.1.1. Oferta d'establiments especialitzats ECO a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



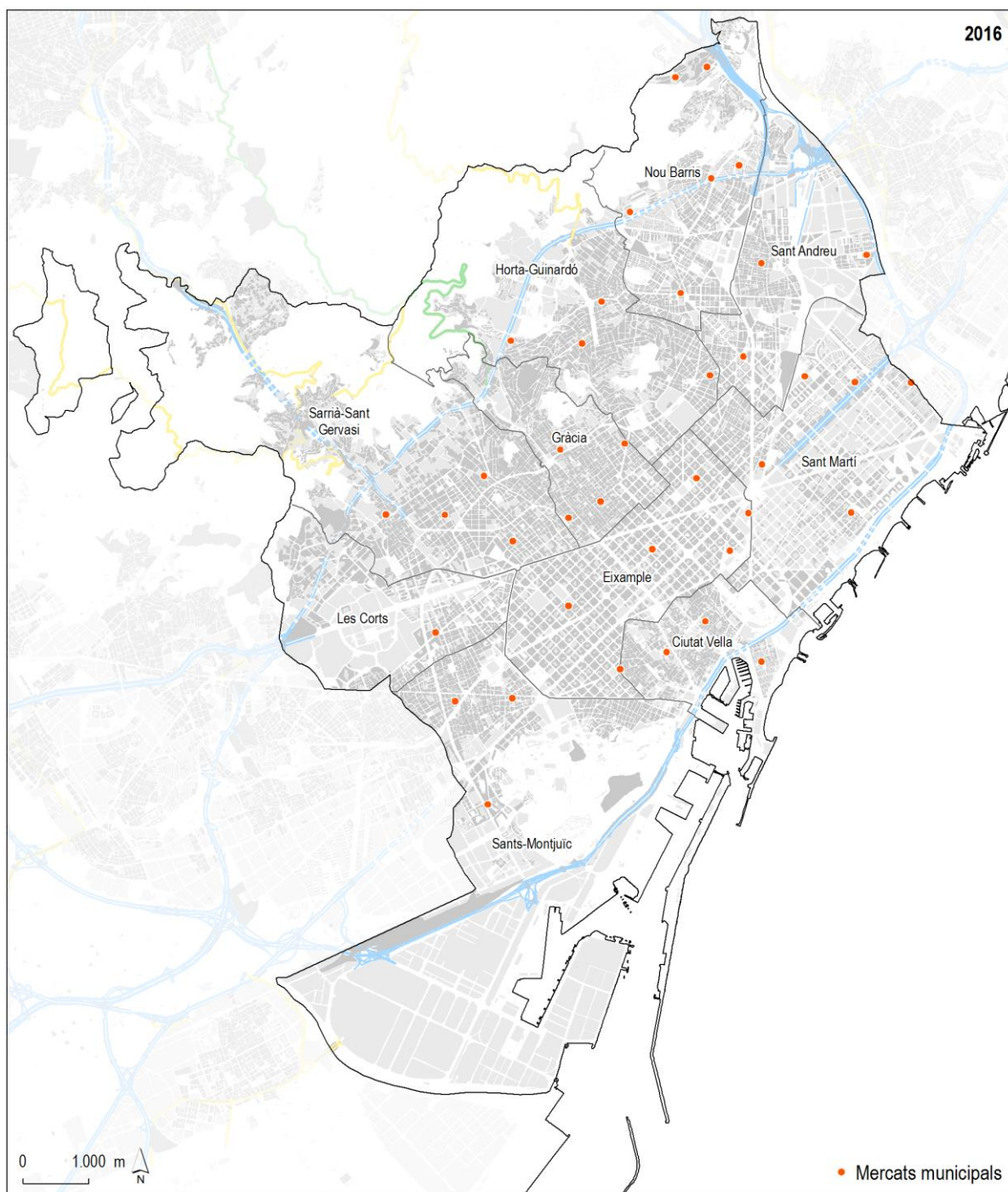
Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Mapa 5.1.2. Oferta d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



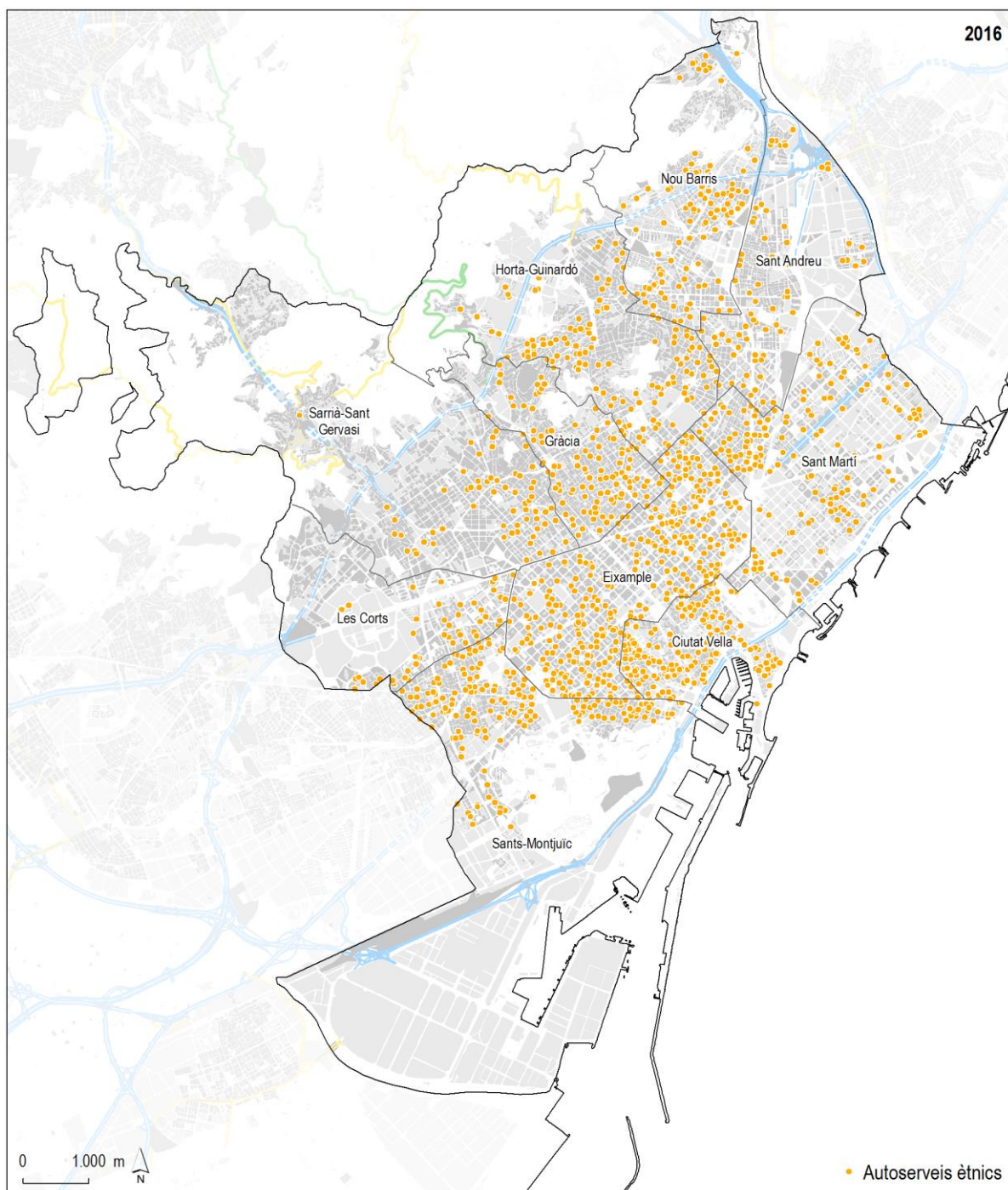
Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Mapa 5.1.3. Oferta de mercats municipals a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



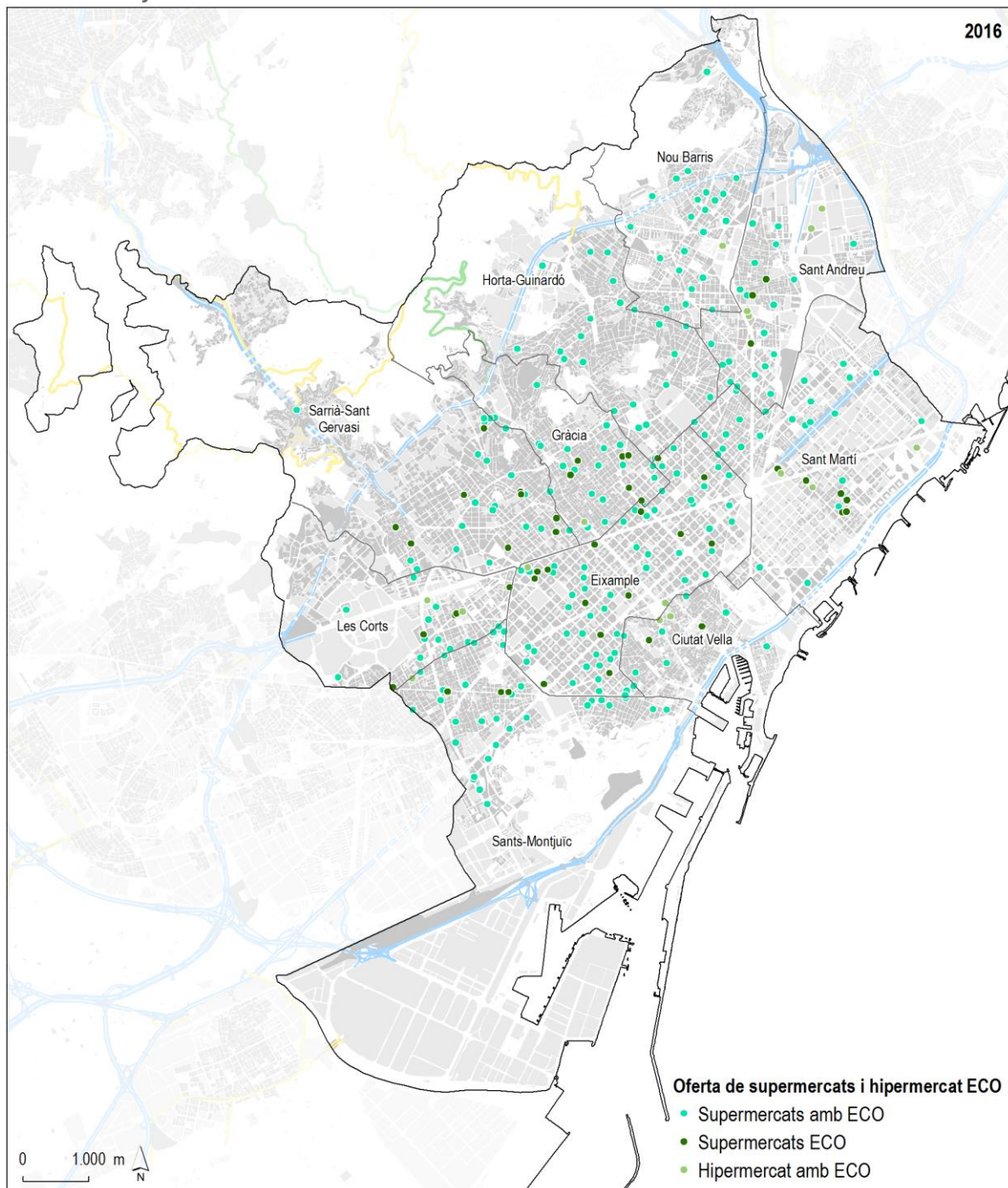
Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Mapa 5.1.4. Oferta d'autoserveis ètnics a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



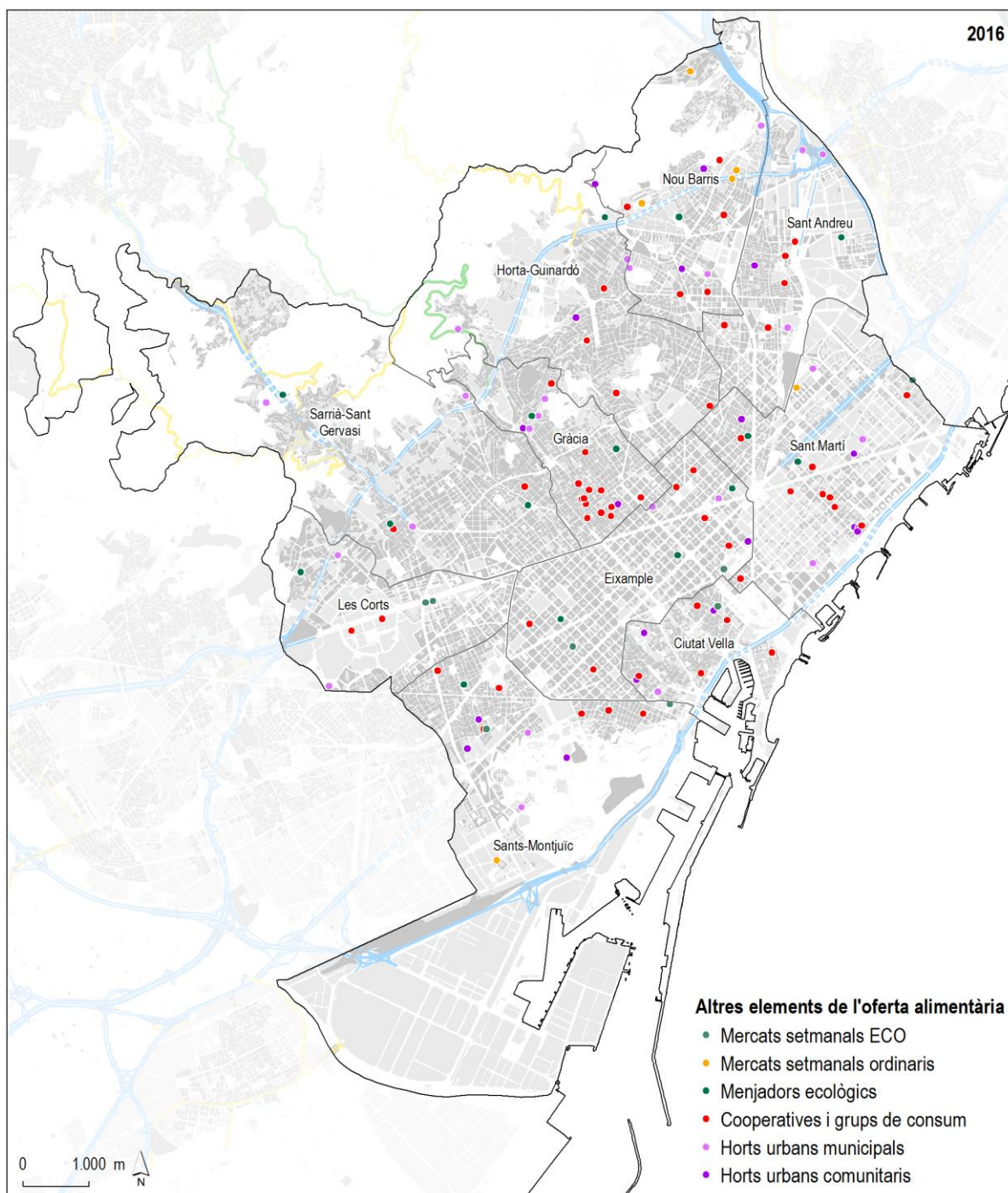
Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Mapa 5.1.5. Oferta de supermercats ECO, supermercats amb ECO i Hipermercat amb ECO a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Mapa 5.1.6. Oferta d'altres elements de l'oferta alimentària a la ciutat de Barcelona. Any 2016.



Font: IERMB a partir de l'Inventari de locals de la ciutat de Barcelona.

Així doncs, pel que es pot observar en els resultats sobre les característiques sociodemogràfiques, hi ha sobretot dos districtes que podrien complir les condicions per ser 'deserts alimentaris', per ser els socialment més desfavorits en relació al conjunt de districtes de la ciutat de Barcelona. Aquests són Nou Barris i Ciutat Vella. No obstant això, si es considera a la vegada les dades d'accessibilitat d'elements de l'oferta alimentària, només Nou Barris manté aquesta possibilitat de configurar un desert alimentari a la ciutat de Barcelona. Per constatar això, s'ha escollit per comparar el cas de la ciutat

d'Amsterdam (Holanda), on en un estudi recent es va investigar l'existència de deserts alimentaris. En aquest es reporta que Amsterdam té una densitat de 0,15 supermercats per cada mil habitants, i 0,56 supermercats per km² (Helbich et al., 2017). Els autors conclouen que a Amsterdam no hi ha deserts alimentaris. Al districte de Nou Barris aquestes densitats se situen en 0,44 supermercats per cada mil habitants, i 9,08 supermercats per km². Per tant, almenys a escala de districte, es podria considerar que a la ciutat de Barcelona no hi ha deserts alimentaris. El que sí que sembla haver-hi és una distribució desigual en el tipus d'oferta en relació a la seva tipologia i qualitat que es podria relacionar amb uns patrons sociodemogràfics diferents. Com es veurà més endavant en l'anàlisi a escala de barri, hi ha heterogeneïtat intra-barris pel que fa a l'accessibilitat als diferents elements de l'oferta alimentària.

5.2. Tipologies d'entorns alimentaris de proximitat als barris

5.2.1. Resultats de l'ACP dels elements de l'oferta alimentària

A continuació es presenten els resultats de l'anàlisi de components principals (ACP) per a les dades dels elements de l'oferta alimentària a escala de barri. L'ACP ha servit per reduir la dimensió del conjunt de variables a una sèrie de factors capaços de relacionar-les, i que expliquen la màxima variabilitat possible (vegeu apartat metodològic 3.2.3.2).

Les variables incloses a l'anàlisi i que donaran lloc als factors o components són les recollides a la Taula 3.2.2. Concretament, les variables incloses en aquesta anàlisi són les densitats Kernel per cadascun dels elements de l'oferta alimentària. Tot seguit es presenten els resultats de les proves prèvies a l'anàlisi (Taula 5.2.1), i després els propis de l'anàlisi ACP: nombre de factors o components extretes i descripció dels factors.

Els estadístics de l'estudi de l'adequació de la mostra al model ACP, estadístic de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), és superior 0,6 i per tant el resultat es pot considerar adequat. D'altra banda, la prova d'esfericitat de Bartlett ens indica que refusem la independència de les nostres variables amb un error menor de 0,001. Amb els resultats per a aquests dos estadístics acceptem fer l'anàlisi de components principals.

Taula 5.2.1. Estadístic de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) i prova d'esfericitat de Bartlett. Elements de l'oferta alimentària.

Mesura d'adequació mostral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,656
Prova d'esfericitat de Bartlett	χ^2 aproximat	457,916
	gl	105
	sig.	0,000

Nota: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals.

Font: IERMB

A continuació es presenten els valors propis i la variància explicada per cadascun dels factors sobre elements de l'oferta alimentària. Basant-se en els resultats obtinguts s'ha decidit que el nombre idoni de components o factors que s'han d'extreure és igual a cinc, en ser tots aquells factors amb autovalor superior a 1, els quals expliquen un màxim del 65,90% de la variabilitat continguda en les dades (Taula 5.2.2).

Taula 5.2.2. Variància total explicada pels factors o components. Elements de l'oferta alimentària.

Component	Total	Autovalors inicials % de la variància	% acumulat
1	4,44	29,62	29,62
2	1,71	11,43	41,05
3	1,50	9,99	51,04
4	1,16	7,70	58,74
5	1,07	7,15	65,89
6	0,98	6,54	72,43
7	0,90	6,02	78,45
8	0,82	5,47	83,93
9	0,72	4,80	88,72
10	0,56	3,74	92,46
11	0,44	2,93	95,39
12	0,29	1,93	97,32
13	0,22	1,44	98,76
14	0,10	0,67	99,42
15	0,09	0,58	100,00

Nota: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals.

Font: IERMB

Per últim, a la matriu de components rotades (Taula 5.2.3) es mostren les correlacions de les variables amb cadascun dels set factors o components. A mesura que les coordenades són més elevades, vol dir que la correlació entre la variable i el factor és més elevada. El signe de les coordenades indica si la correlació entre la variable i el factor és positiva o negativa.

Taula 5.2.3. Matriu de les components rotades. Elements de l'oferta alimentària.

	Component				
	1	2	3	4	5
Establiments especialitzats ECO	0,82				
Establiments alimentaris especialitzats ordinaris	0,44	0,83			
Establiments en mercats municipals		0,53			
Autoserveis ètnics	0,54	0,59			
Supermercats ECO	0,76				
Supermercats amb ECO	0,71				
Supermercats ordinaris	0,40	0,84			
Hipermercat amb ECO				0,68	
Hipermercat ordinari					0,90
Mercat setmanal ECO				0,72	
Mercats setmanals ordinaris					
Menjadors ecològics			0,73		
Cooperatives i grups de consum	0,51				
Horts urbans comunitaris		0,87			
Horts urbans municipals			0,59		

Notes: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals. Mètode de rotació: normalització Varimax amb Kaiser. S'han eliminat de la taula els valors que estan per sota del 0,4 (valor absolut).

Font: IERMB

Mitjançant els resultats descrits en la matriu de components rotats, es fa a continuació una interpretació dels factors resultats.

Factor 1 -. Oferta alimentària ecològica (establiments especialitzats, supermercats ECO i amb ECO, cooperatives de consum)

Aquest factor pot explicar el 29,62% de la variància de les dades, i està associat principalment amb els establiments alimentaris ecològics en les seves diferents formes excepte els hipermercats amb aliments ecològics, i els mercats setmanals ecològics, que per si mateixos formen una sola component. A més

a més, destaca per estar fortament correlacionat amb la densitat de cooperatives i grups de consum, i contradictòriament, a la d'autoserveis ètnics.

Factor 2 -. Oferta alimentària ordinària (establiments especialitzats ordinaris, supermercats i els establiments en mercats)

La variància que explica aquest factor és de l'11,43%. Aquest inclou principalment els establiments sense oferta ECO, com són els establiments alimentaris especialitzats ordinaris, i els supermercats ordinaris, i secundàriament els autoserveis ètnics i els establiments en mercats municipals. Addicionalment, també es correlaciona molt significativament amb la densitat d'horts urbans comunitaris. Aquesta correspondria a l'oferta de comerç tradicional. Aquest factor és el que millor correlaciona amb els establiments autoserveis ètnics, tot i que aquesta tipologia d'oferta també correlaciona de forma moderada amb el factor 1.

Factor 3 - Oferta de menjadors ecològics i horts urbans municipals – equipaments públics

La variància que és explicada per aquest factor és del 9,99%. Aquest es troba fortament correlacionat amb la densitat de menjadors ecològics i horts urbans municipals. Aquesta component podria estar captant l'oferta alimentària diferent de la comercial i que té l'estatus d'equipament públic. Ambdues categories responen a iniciatives de titularitat pública, per cobrir unes necessitats, en el primer cas educatives, en el segon cas, d'agricultura urbana.

Factor 4 -. Oferta d'hipermercats amb ECO i de mercats setmanals ECO

Aquest factor explica el 7,70% de la variància a les dades, i està associat principalment amb els hipermercats amb ECO i de mercats setmanals ECO. Representaria l'oferta ECO concentrada en hipermercats.

Factor 5 - Oferta d'hipermercats ordinaris

La variància que explica aquest factor és del 7,15%. Aquest inclou únicament els hipermercats ordinaris.

5.2.2. Resultats de l'ACP de les variables sociodemogràfiques

A continuació es presenta els resultats de l'ACP, però en aquest cas per a les dades sociodemogràfiques escollides mesurades a escala de barri. Les variables incloses a l'anàlisi i que donaran lloc als factors o components són les recollides a la Taula 5.2.2. Tot seguit es presenten els resultats de les proves prèvies a l'anàlisi (Taula 5.2.4), i després els propis de l'anàlisi ACP: nombre de factors o components extretes i descripció dels factors.

Els estadístics de l'estudi de l'adequació de la mostra al model ACP, estadístic de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), és superior 0,6 i per tant el resultat es pot considerar adequat. D'altra banda, la prova d'esfericitat de Bartlett ens indica que refusem la independència de les nostres variables amb un error menor de 0,001. Amb els resultats per a aquests dos estadístics acceptem fer l'anàlisi de components principals.

Taula 5.2.4. Estadístic de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) i prova d'esfericitat de Bartlett. (Variables sociodemogràfiques)

Mesura d'adequació mostral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,602
Prova d'esfericitat de Bartlett	χ^2 aproximat	807,31
	gl	78
	sig.	>0,001

Nota: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals.

Font: IERMB

A continuació es presenten els valors propis i la variància explicada per cadascun dels factors sobre les variables sociodemogràfiques. Basant-se en els resultats obtinguts s'ha decidit que el nombre idoni de components o factors que s'han d'extreure és igual a tres, en ser tots aquells factors amb autovalor superior a 1, els quals expliquen un màxim del 78,46% de la variabilitat continguda en les dades (Taula 5.2.5).

Taula 5.2.5. Variància total explicada pels factors o components. (Variables sociodemogràfiques)

Component	Total	Autovalors inicials % de la variància	% acumulat
1	4,52	34,79	34,79
2	2,83	21,75	56,54
3	2,32	17,83	74,37
4	0,89	6,83	81,19
5	0,67	5,15	86,35
6	0,50	3,86	90,20
7	0,36	2,77	92,97
8	0,35	2,67	95,64
9	0,24	1,87	97,51
10	0,13	1,02	98,53
11	0,11	0,82	99,35
12	0,06	0,46	99,81
13	0,03	0,19	100,00

Nota: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals.

Font: IERMB

Finalment, a la matriu de components rotades (Taula 5.2.6) es mostren les correlacions de les variables amb cadascun dels set factors o components. A mesura que les coordenades són més elevades, vol dir que la correlació entre la variable i el factor és més elevada. El signe de les coordenades indica si la correlació entre la variable i el factor és positiva o negativa.

Taula 5.2.6. Matriu de les components rotades. (Variables sociodemogràfiques)

	Component		
	1	2	3
Percentatge de població de 0 a 15 anys			0,95
Percentatge de població de 65 anys i més		-0,71	-0,49
Percentatge de població sense estudis	-0,92		
Percentatge de població amb estudis universitaris i CFGS	0,97		
Percentatge d'aturats. Mitjana anual	-0,85		
Índex de la renda familiar	0,92		
Percentatge de població d'origen europeu (no espanyols)	0,58	0,63	
Percentatge de població d'origen africà	-0,48	0,68	
Percentatge de població d'origen americà		0,50	
Percentatge de població d'origen asiàtic i oceànic		0,77	
Mida de la llar			0,90
Esperança de vida. 2010-2014		-0,49	
Establiments amb servei d'allotjament	0,45	0,58	

Notes: Mètode d'extracció: anàlisi de components principals. Mètode de rotació: normalització Varimax amb Kaiser. S'han eliminat els valors que estan per sota del 0,4 (valor absolut).

Font: IERMB

Mitjançant els resultats descrits en la matriu de components rotats, es fa a continuació una interpretació dels factors resultats.

Factor 1 - Socioeconòmic

Aquest factor explica el 34,79% de la variància a les dades. Segons els resultats, està associat positivament sobretot amb el percentatge de població sense estudis, percentatge d'aturats, percentatge de població d'origen africà, i el percentatge de població d'origen americà. Tanmateix, es correlaciona negativament amb el percentatge de població amb estudis universitaris i CFGS, la renda disponible per habitants, i amb menor magnitud amb l'esperança de vida.

Factor 2 - Centralitat i immigració

La variància que explica aquest factor és del 21,75%. Aquest inclou principalment la concentració d'establiments amb servei d'allotjament i percentatge de població d'origen europeu (no espanyols), el percentatge de població d'origen africà, i el percentatge de població d'origen asiàtic i oceànic. Contràriament, el factor es correlaciona negativament amb el percentatge de població de 65 anys i més. Aquests resultats podrien estar indicant que el factor 2 es relaciona amb aspectes centralitat a la ciutat, també molt relacionat amb l'activitat turística.

Factor 3 - Característiques de la llar

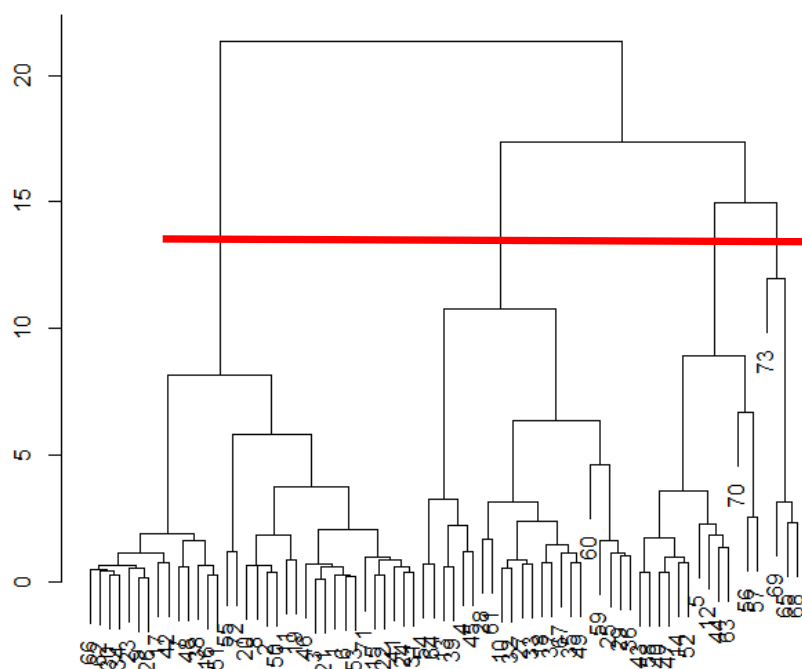
La variància que correspon a aquest factor és del 17,83%. El factor es troba fortament correlacionat amb la mida de la llar i amb el percentatge de població de 0 a 15 anys. Alternativament, aquest factor mostra una correlació negativa amb el percentatge de població de 65 anys i més.

5.2.3. Resultats de l'anàlisi clúster – els entorns alimentaris

En aquest apartat es mostren els resultats de l'anàlisi clúster a partir dels resultats de l'ACP dels elements de l'oferta alimentària, amb els principals estadístics descriptius de cada variable dins de cada grup de barris resultants del procés d'aglomeració. En funció d'aquests dos resultats es caracteritzen els diferents barris en relació a la densitat dels diferents elements de l'oferta alimentària i les variables sociodemogràfiques, el que dona lloc a les diferents tipologies d'entorns alimentaris de proximitat existents a la ciutat de Barcelona.

El primer pas per classificar els barris en funció de les característiques dels elements de l'oferta alimentària es va fer aplicant el mètode d'obtenció de conglomerats jeràrquics de Ward per establir el nombre de conglomerats més òptim i els perfils dels centres dels conglomerats. La Figura 5.2.1 mostra el dendrograma resultant, on s'indica en funció de la distància dels nodes, que quatre seria el nombre de grups de barris més òptim.

Figura 5.2.1. Dendrograma resultant del mètode d'obtenció de conglomerats jeràrquics de Ward.



Nota: La línia vermella indica el punt de tall més òptim en funció de les distàncies dels nodes dels clústers, essent doncs quatre el resultat més adient.

Font: IERMB

A partir d'aquests resultats es van utilitzar els punts de llavor inicials dels conglomerats com a paràmetres per obtenir resultats menys esbiaixats de classificació utilitzant el mètode no jeràrquic *k-means*. D'acord amb els resultats anteriors, s'han generat 4 grups per aglomeració, és a dir, quatre tipologies diferents d'entorns alimentaris de proximitat a la ciutat de Barcelona, que reuneixen 39, 20, 10 i 4 barris respectivament. En el Mapa 5.2.1 es veu com s'agrupen els barris de Barcelona en funció de les quatre tipologies d'entorns alimentaris de proximitat obtingudes.

A continuació es fa una descripció de cadascun dels clústers:

Clúster 1 (n = 39): Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant moderada

Aquest grup es caracteritza principalment per tenir la densitat per habitant relativament més baixa (comparativament amb els altres grups) de la majoria elements de l'oferta alimentària: establiments ECO, establiments en mercats i autoserveis ètnics, supermercats ECO, supermercats ordinaris, hipermercats setmanals ECO, entre altres categories. Si bé els valors són relativament baixos, tenen una presència més elevada que altres tipologies d'entorns alimentaris de proximitat, d'oferta d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris i supermercats amb ECO. Pel que fa a la resta d'oferta alimentària, tenen certa presència els menjadors ecològics, i els horts urbans municipals. Contràriament, és el grup de barris amb una mitjana superior pel que respecte a la densitat de mercats setmanals ordinaris (p.ex. la Trinitat Nova, o Canyelles). En general, aquest resultat es podria explicar tant per una densitat menor d'aquests elements de l'oferta alimentària (barris de la zona alta de Barcelona), com per una molt elevada densitat de població que fa disminuir notòriament les concentracions d'establiment en relació als nombres d'habitants (com els barris de la part nord-est com la Prosperitat).

Pel que fa a les variables sociodemogràfiques, aquest clúster presenta una heterogeneïtat interna important. N'hi hauria un grup de barris, els de rendes elevades, de la part nord-est, i un grup de barris amb nivells de renda i estudis moderats o baixos. És a dir, aquesta tipologia agrupa els barris amb un pes més elevat de població sense estudis, i en situació d'atur. Per contra, mostra els percentatges més baixos de persones amb estudis universitaris i CFGS, d'origen europeu (no espanyols) i també el valor de l'índex de renda familiar, i del nombre d'establiments amb servei d'allotjament.

En resum, en els resultats es pot veure que els barris pertanyents a aquest clúster tenen l'oferta més escassa d'elements alimentaris, i a més a més, inclou aquells barris socioeconòmicament més vulnerables en gran part dels casos (p.ex. Ciutat Meridiana, la Trinitat Nova, o Torre Baró, entre altres). En total, 622.096 persones (38,63%) resideixen en els barris dins d'aquest entorn alimentari, és a dir, la majoria de ciutadans de Barcelona resideixen en barris caracteritzats per aquests entorns alimentaris.

Clúster 2 (n = 20): Entorns alimentaris de proximitat amb oferta de productes ecològics per habitant elevada.

Aquest conjunt de barris es caracteritza per tenir la densitat més elevada d'elements de l'oferta alimentària considerats ecològics, a excepció dels hipermercats amb productes ecològics. Endemés, presenten una concentració molt elevada d'autoserveis ètnics, la tipologia que més en té, i molt escassa d'hipermercats ordinaris i mercats setmanals ordinaris. També és la tipologia amb una densitat més elevada de cooperatives i grups de consum ecològics, i de menjadors ecològics. Semblaria doncs que hi ha una convergència espacial entre l'oferta comercial de productes ecològics (privada) i les iniciatives de base promogudes per la població i que cerquen una alimentació més saludable i ecològica a preu més baix, sense necessitat d'intermediaris, i una relació més propera entre el consumidor i el productor.

En contraposició al clúster 1, aquest té el percentatge més baix de població sense estudis, i a l'atur, i per contra, el més alt de persones amb estudis superiors, el valor de l'Índex de Renda Familiar superior de mitjana. Aquests resultats indiquen doncs que aquest grup de barris inclou tots aquells amb una oferta més elevada d'aliments amb etiquetatge ecològic, tot i que amb una gran presència d'autoserveis ètnics i uns nivells socioeconòmics més elevats. Alguns exemples de barris amb aquests tipus d'entorn alimentari de proximitat serien Sarrià, el Putxet i el Farró, o la Vila de Gràcia.

En definitiva, els entorns alimentaris de proximitat de tipus ecològic, aglutinen diferents formes d'oferta alimentària ecològica, tant d'iniciativa privada com popular, i es troben en barris amb rendes més elevades i amb estudis superiors. Molt semblant a les dades del grup anterior, 613.130 (38,07%) són els residents dels barris d'aquest entorn alimentari.

Clúster 3 (n = 10): Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant diversa amb presència d'hipermercats amb productes ecològics.

Malgrat una oferta diversa de tota mena d'elements, l'elevada densitat d'hipermercats amb productes ecològics és la particularitat més notòria d'aquest grup de barris, per la influència dels grans centres comercials o grans superfícies presents en aquests barris (El Corte Inglés, La Maquinista, Diagonal Mar, etc.). Addicionalment, aquest grup també mostra una densitat molt baixa de supermercats amb productes ecològics. D'alguna manera, l'oferta d'hipermercats substituiria la de supermercats ecològics i la de botigues especialitzades en productes ecològics. En alguns d'aquests barris (p.ex. Pedrables, el Besòs i el Maresme, o la Nova Esquerra de l'Eixample) també hi ha oferta de mercats setmanals

ecològics. El conjunt de barris que formen aquest clúster no destaquen per la presència d'iniciatives de base per aconseguir un sistema agroalimentari més just i saludable.

Aquesta categoria agrupa barris de característiques socioeconòmiques diverses, tant pel que fa al nivell d'estudis com a la renda. És en aquests barris on hi ha un percentatge més elevat d'habitants estrangers d'origen europeu, asiàtic i oceànic. També presenta una elevada mida mitjana de les llars, i una gran presència d'establiments amb serveis d'allotjament (oferta hotelera). Cal destacar que, en totes aquestes característiques tenen molt de pes els barris més cèntrics com el Raval, o el Barri Gòtic, entre d'altres. En aquest cas, les persones que resideixen dins aquest entorn alimentari se situa en 247.373 (15,36%).

Clúster 4 (n = 4): Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant diversa amb predomini de comerç tradicional

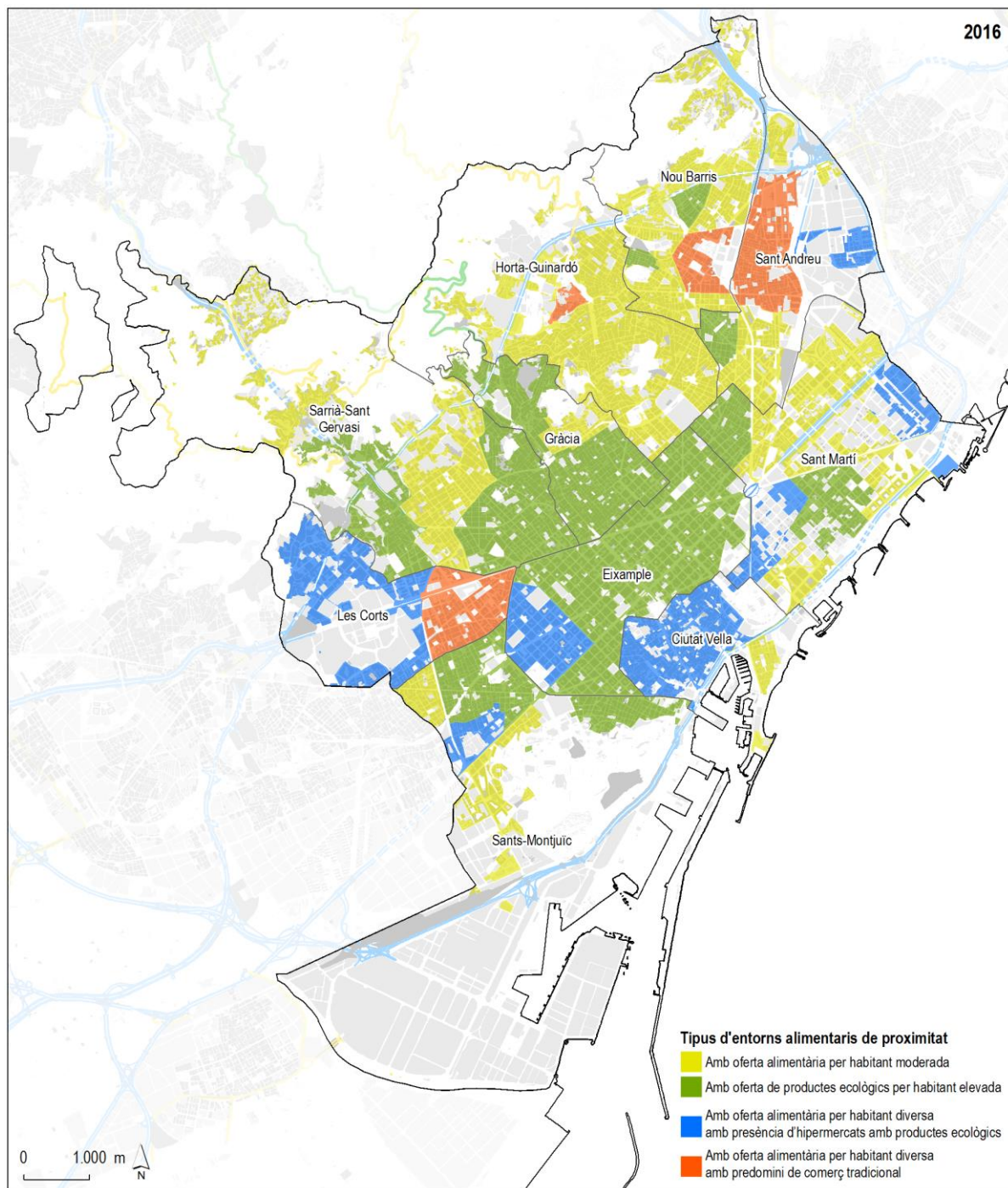
Apart de ser el menys nombrós, aquest clúster agrupa els barris amb concentració més elevada d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris, supermercats ordinaris, i hipermercats ordinaris. També hi ha oferta moderada d'establiments ECO i la presència més elevada d'hortos urbans comunitaris per habitant. Per tant, es podria dir que en aquests barris hi ha una oferta més diversa d'elements, amb predomini de comerç tradicional, amb una certa oferta d'establiments ECO i amb una relativament elevada aparició d'hortos urbans comunitaris. En contraposició, l'oferta de menjadors ecològics és la més baixa d'entre els clústers resultants. És a dir, en aquests barris, predomina l'oferta tradicional, comença a aparèixer oferta d'establiments amb productes ecològics, i es comencen a donar iniciatives de base per transformar el sistema agroalimentari, encara més en la forma d'agricultura urbana de tipus comunitari, que en forma de menjadors escolars o cooperatives de consum.

Pel que fa als aspectes sociodemogràfics, aquesta categoria aglutina barris molt diversos tant pel que fa al nivell d'estudis i de renda dels seus habitants, només destaca per tenir el percentatge de població d'origen asiàtic i oceànic, i la mida mitjana de la llar més baixa.

Aquesta tipologia està formada pels barris de Porta i Sant Andreu, i la Clota a la part est, i el barri de les Corts a la part oest de la ciutat. En conjunt, en aquests barris i viuen 127.828 habitants (7,94%).

Per a més detalls sobre la formació dels grups i a la seva caracterització, a la Taula 5.2.7 i la Taula 5.2.8 es mostren les característiques més destacables del 4 clústers o tipologies d'entorns alimentaris de proximitat resultants, en relació a la densitat dels elements de l'oferta alimentària i a les variables sociodemogràfiques. També es presenten els resultats dels testos de Kruskal–Wallis, que serveixen per afirmar si les divergències entre els valors mitjans d'una variable són significativament diferents entre els clústers. En aquest sentit, la descripció de les particularitats de cada clúster o tipologia s'ha fet en relació a aquelles variables que hagin resultat ser significativament diferents entre els grups.

Mapa 5.2.1. Anàlisi de conglomerats. Barris pertanyents a cada una de les tipologies d'entorns alimentaris a la ciutat de Barcelona.



Font: IERMB

Taula 5.2.7. Caracterització de les variables d'oferta alimentària per tipologia d'entorn alimentari de proximitat a la ciutat de Barcelona.

Variables i factors dels d'elements de l'oferta alimentària	Clústers d'entorns alimentaris de proximitat								Test Kruskal-Wallis	
	1	2	3	4	1	2	3	4	Estadístic	Sig.
<i>estECO</i>	0,28	0,37	1,17	1,00	0,56	0,58	0,84	0,53	20,57	0,00
<i>estespor</i>	9,86	4,50	20,37	7,18	16,40	13,58	28,49	21,50	27,19	0,00
<i>estmercat</i>	7,64	7,05	9,67	8,80	13,40	17,77	11,78	11,53	0,76	0,86
<i>autoservet</i>	4,16	2,00	8,09	3,01	7,22	4,89	5,82	4,17	21,91	0,00
<i>superECO</i>	0,04	0,08	0,41	0,37	0,12	0,10	0,20	0,26	27,21	0,00
<i>superambECO</i>	0,77	0,52	1,53	0,52	0,70	0,31	1,07	0,21	25,13	0,00
<i>superord</i>	1,74	0,93	3,40	1,63	2,25	1,19	5,26	5,14	19,18	0,00
<i>hiperambECO</i>	0,02	0,05	0,04	0,07	0,15	0,18	0,11	0,12	19,44	0,00
<i>hiperord</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	12,39	0,01
<i>mercsetECO</i>	0,00	0,00	0,01	0,03	0,15	0,13	0,05	0,11	25,87	0,00
<i>mercsetord</i>	0,13	0,40	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,00	10,78	0,01
<i>menjECO</i>	0,03	0,06	0,13	0,13	0,10	0,21	0,00	0,00	15,05	0,00
<i>grupskon</i>	0,14	0,24	0,39	0,46	0,30	0,23	0,23	0,14	15,27	0,00
<i>hortskom</i>	0,03	0,08	0,09	0,14	0,12	0,17	1,21	2,17	8,09	0,04
<i>hortsmuni</i>	0,10	0,15	0,24	0,53	0,08	0,15	0,07	0,13	1,64	0,65
Factor 1	-0,44	0,52	1,08	1,08	-0,30	0,52	-0,36	1,27	29,80	0,00
Factor 2	-0,29	0,34	0,14	0,43	0,14	0,85	1,78	3,70	13,00	0,00
Factor 3	-0,31	0,63	0,51	1,10	0,29	1,61	-0,30	0,43	12,64	0,01
Factor 4	-0,36	0,37	-0,30	0,53	1,84	1,23	0,40	1,46	24,90	0,00
Factor 5	-0,12	0,44	-0,23	0,46	-0,37	0,52	3,27	2,05	14,72	0,00

Nota: Les cel·les macades en groc indiquen el valor superior de la mitjana entre els 4 quatre grups, i les blaves aquells amb el valor inferior. Tanmateix, les marcades en verd assenyalen aquelles variables on la diferència entre el valors mitjans és significativa (al nivell 0,05) segons el test Kruskal-Wallis.

Taula 5.2.8. Caracterització de les variables sociodemogràfiques per tipologia d'entorn alimentari de proximitat a la ciutat de Barcelona.

Variables i factors sociodemogràfics	Clústers d'entorns alimentaris de proximitat								Test Kruskal-Wallis	
	1	2	3	4	1	2	3	4	Estadístic	Sig.
<i>Densitat</i>	680	332	686	235	709	245	559	310	0,84	0,84
<i>perc_0_15</i>	14,59	2,85	13,40	2,11	13,27	2,95	13,83	1,40	4,06	0,26
<i>perc_65omes</i>	21,72	4,43	21,49	2,03	19,19	4,55	21,85	5,12	3,11	0,38
<i>perc_sensest</i>	4,31	1,85	2,71	1,55	2,86	1,55	3,78	1,69	13,96	0,00
<i>perc_estuniv</i>	21,82	12,79	34,07	12,02	30,42	13,02	26,68	10,49	12,35	0,01
<i>perc_atur</i>	9,47	3,13	6,95	1,75	7,97	2,28	7,60	2,15	13,88	0,00
<i>IRF</i>	83,44	39,01	107,89	40,39	102,73	53,18	87,70	24,50	8,35	0,04
<i>perc_europa</i>	4,29	3,12	6,67	2,44	9,21	6,99	2,47	1,12	20,51	0,00
<i>perc_africa</i>	1,56	1,67	0,94	0,52	2,08	1,34	0,64	0,62	6,81	0,08
<i>perc_america</i>	5,10	2,29	5,15	1,69	5,47	1,68	4,40	1,57	1,23	0,75
<i>perc_asiaiocea</i>	2,73	1,86	3,55	2,44	7,63	8,11	3,46	2,22	9,31	0,03
<i>midallar</i>	2,55	0,19	2,42	0,12	2,56	0,22	2,41	0,05	14,62	0,00
<i>esprida</i>	83,53	1,92	83,96	1,20	83,43	1,99	84,60	0,74	2,36	0,50
<i>estallotj</i>	1,79	2,83	18,20	28,67	20,30	24,85	4,75	7,54	24,96	0,00
Factor 1	-0,37	0,96	0,53	0,89	0,39	0,92	-0,02	0,71	14,57	0,00
Factor 2	-0,21	0,77	0,05	0,67	0,95	1,77	-0,58	0,34	8,06	0,04
Factor 3	0,23	1,09	-0,39	0,74	-0,03	1,09	-0,22	0,43	5,09	0,17

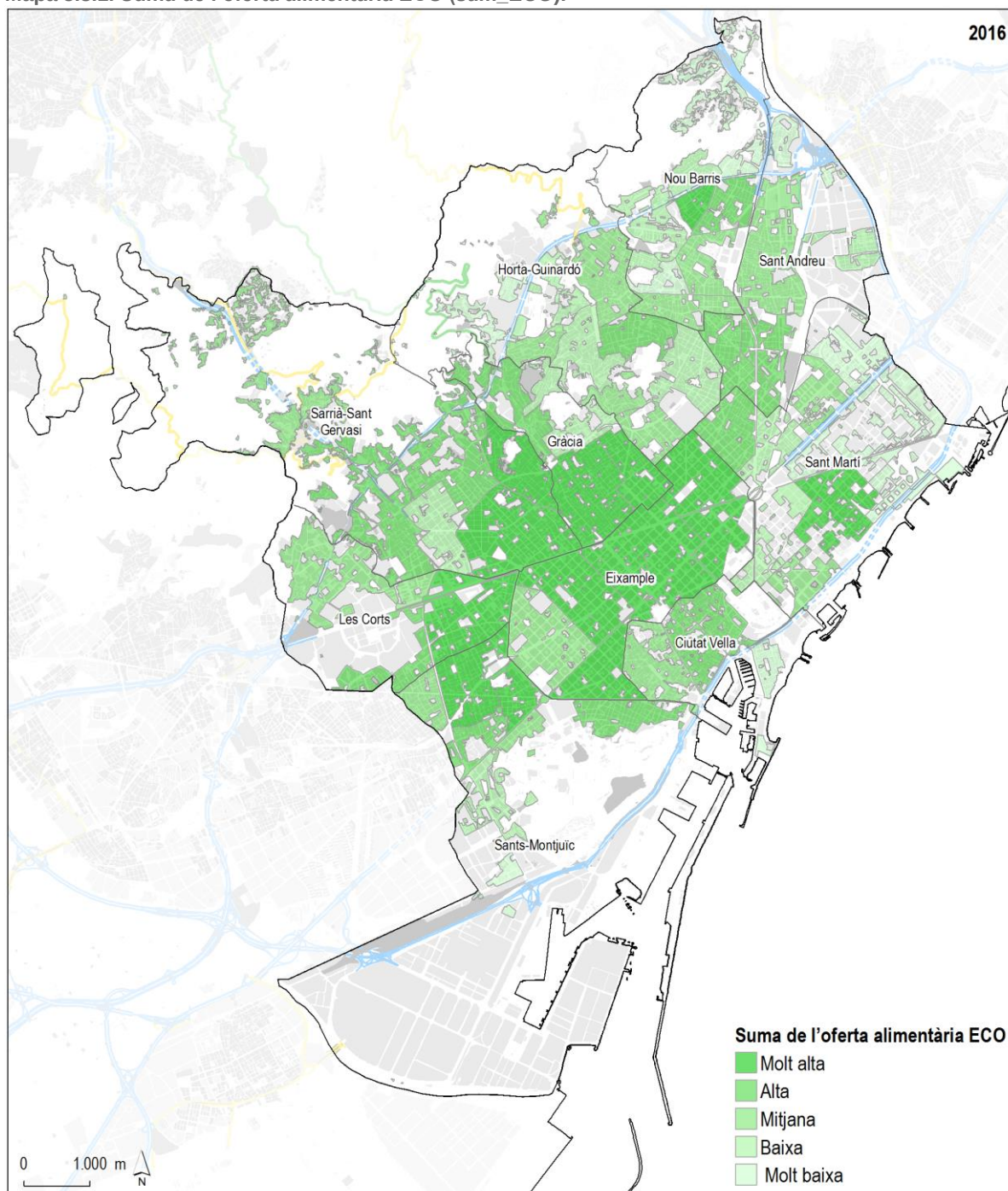
Nota: Les cel·les macades en groc indiquen el valor superior de la mitjana entre els 4 quatre grups, i les blaves aquells amb el valor inferior. Tanmateix, les marcades en verd assenyalen aquelles variables on la diferència entre el valors mitjans és significativa (al nivell 0,05) segons el test Kruskal-Wallis.

5.3. Els condicionants de la disponibilitat d'elements de l'oferta alimentària

A continuació es mostraran els resultats de les anàlisis de regressió lineal múltiple (ARLM). L'ARLM s'utilitza per desenvolupar una equació lineal amb finalitat predictiva. La idea és conèixer quines variables d'un conjunt de variables explicatives són les que més influencien la variable dependent. En aquest cas se cerca identificar quins factors sociodemogràfics són els que més bé expliquen la disponibilitat (entesa aquí com la densitat acumulada) d'elements de l'oferta alimentària accessible a tots els públics, en funció de la seva oferta o no de productes amb etiquetatge ecològic.

Per aquesta raó, s'han realitzat quatre anàlisis de regressió múltiple, amb les variables dependents que són descrites en la secció 3.3.2. És a dir, es fa una anàlisi diferenciada de l'oferta alimentària ECO, de l'oferta alimentària ordinària i de la suma de les dues (oferta alimentària comercial). Per últim també es mostren els resultats de l'oferta d'autoserveis ètnics, per ser un element de l'oferta alimentària que ha entrat amb força i que està contribuint al relleu progressiu del comerciant tradicional. La densitat (Kernel) d'aquests establiments es mostren als següents mapes (vegeu Mapa 5.3.1, Mapa 5.3.2, Mapa 5.3.3 i Mapa 5.3.4):

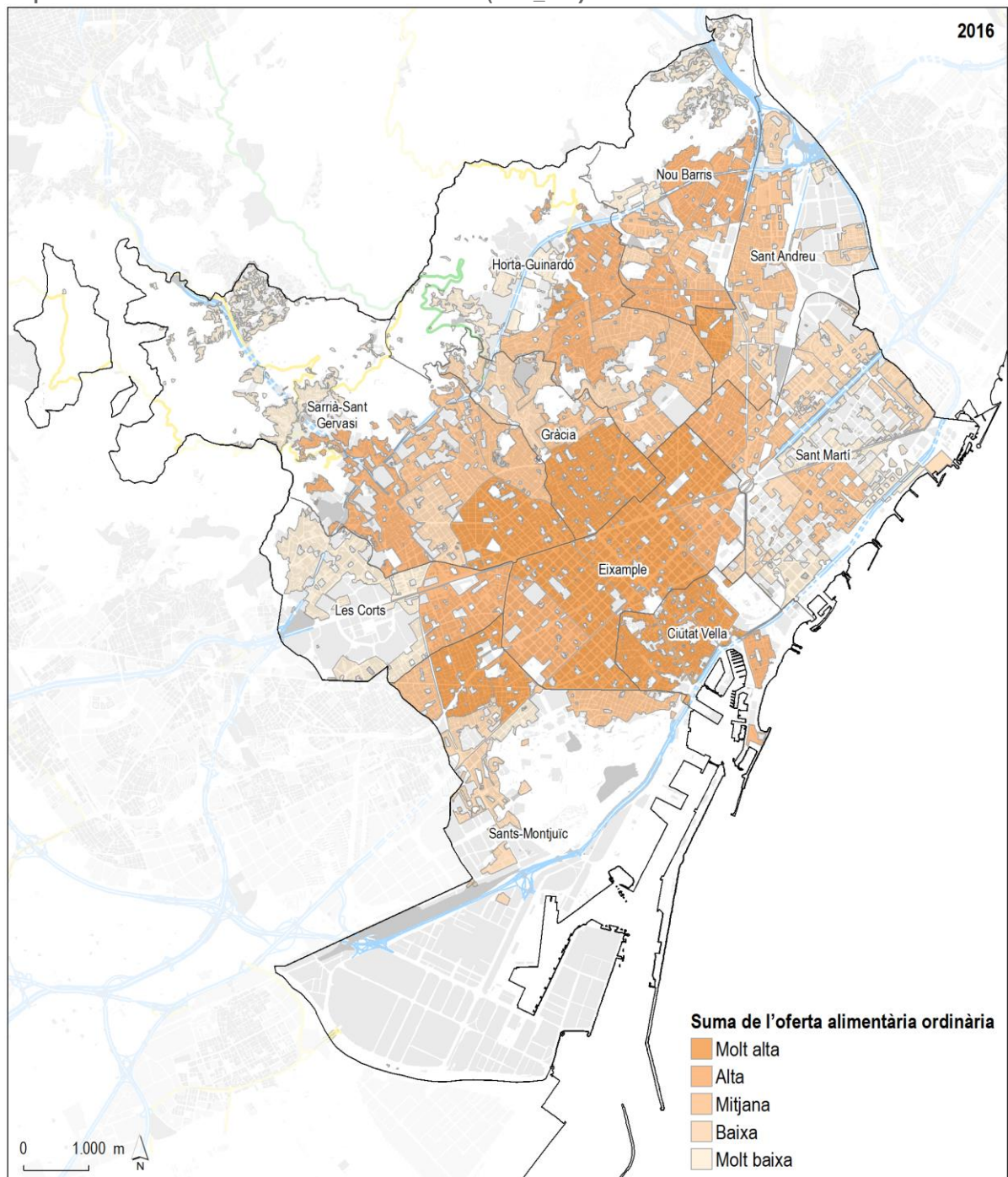
- I. Suma de l'oferta alimentària ECO (*sum_ECO*),
- II. Suma de l'oferta alimentària ordinària (*sum_ord*),
- III. Suma de l'oferta alimentària comercial (*sum_com*): $sum_ECO + sum_ord$,
- IV. Suma de l'oferta d'autoserveis ètnics (*autoservet*)

Mapa 5.3.1. Suma de l'oferta alimentària ECO (*sum_ECO*).

Nota: Els barris classificats amb una densitat "Molt alta" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 8.65 (quintil 4) o superior. Els barris classificats amb una densitat "Alta", són aquells amb un valor entre 6,91 i 8,65 (quintils 2 i 4). Els barris classificats amb una densitat "Mitjana", són aquells amb un valor entre 5.21 i 6,91 (quintils 2 i 3). Els barris classificats amb una densitat "Baixa", són aquells amb un valor entre 3.15 i 5.21 (quintils 1 i 2). Els barris classificats amb una densitat "Molt baixa" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 3.15 (quintil 1) o inferior.

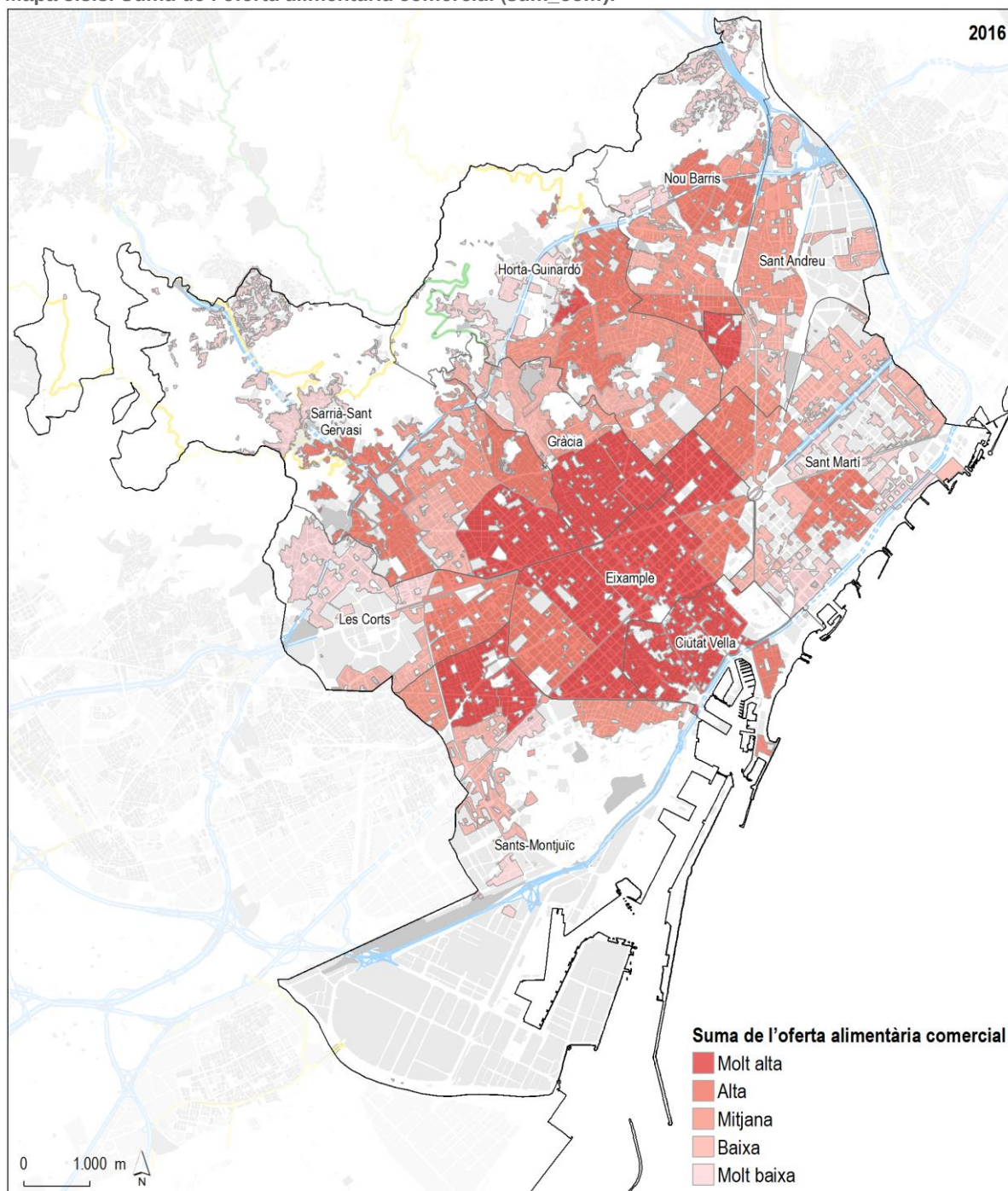
Font: IERMB

Mapa 5.3.2. Suma de l'oferta alimentària ordinària (*sum_ord*).



Nota: Els barris classificats amb una densitat "Molt alta" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 71,67 (quintil 4) o superior. Els barris classificats amb una densitat "Alta", són aquells amb un valor entre 55,72 i 71,67 (quintils 2 i 4). Els barris classificats amb una densitat "Mitjana", són aquells amb un valor entre 45,19 i 55,72 (quintils 2 i 3). Els barris classificats amb una densitat "Baixa", són aquells amb un valor entre 30,77 i 45,19 (quintils 1 i 2). Els barris classificats amb una densitat "Molt baixa" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 30,77 (quintil 1) o inferior.

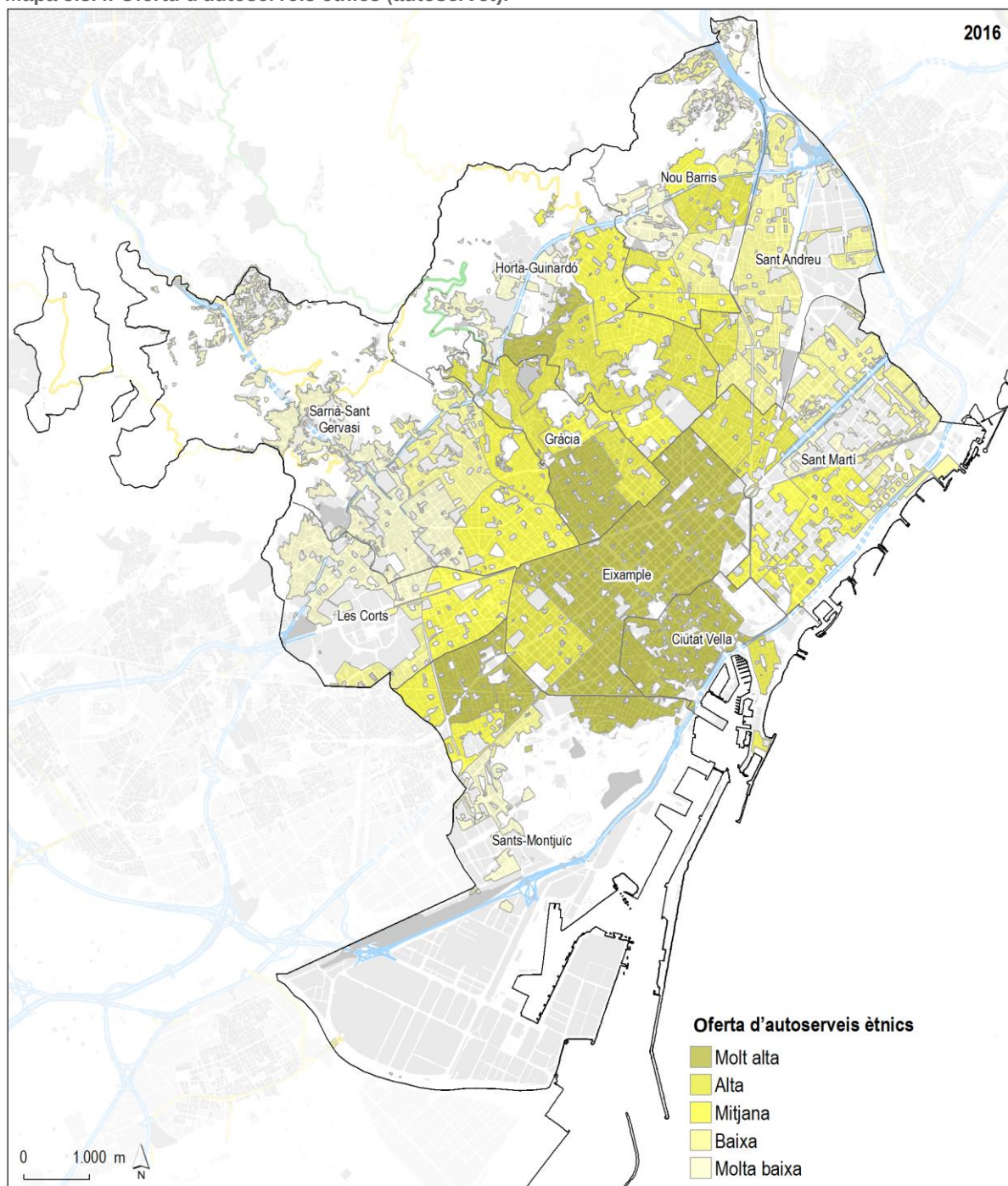
Font: IERMB

Mapa 5.3.3. Suma de l'oferta alimentària comercial (sum_com).

Nota: Els barris classificats amb una densitat "Molt alta" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 79,67 (quintil 4) o superior. Els barris classificats amb una densitat "Alta", són aquells amb un valor entre 61,40 i 79,67 (quintils 2 i 4). Els barris classificats amb una densitat "Mitjana", són aquells amb un valor entre 49,13 i 61,40 (quintils 2 i 3). Els barris classificats amb una densitat "Baixa", són aquells amb un valor entre 34,49 i 49,13 (quintils 1 i 2). Els barris classificats amb una densitat "Molt baixa" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 34,49 (quintil 1) o inferior.

Font: IERMB

Mapa 5.3.4. Oferta d'autoserveis ètnics (autoservet).



Nota: Els barris classificats amb una densitat "Molt alta" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 17,68 (quintil 4) o superior. Els barris classificats amb una densitat "Alta", són aquells amb un valor entre 14,43 i 17,68 (quintils 2 i 4). Els barris classificats amb una densitat "Mitjana", són aquells amb un valor entre 10,59 i 14,43 (quintils 2 i 3). Els barris classificats amb una densitat "Baixa", són aquells amb un valor entre 6,52 i 10,59 (quintils 1 i 2). Els barris classificats amb una densitat "Molt baixa" en el mapa, són aquells amb un valor igual a 6,52 (quintil 1) o inferior.

Font: IERMB

S'ha de tenir en compte que per aconseguir una millor representativitat dels entorns alimentaris de proximitat que formen aquests elements, a cada una d'aquestes variables se'ls hi ha aplicat un pes

diferent en funció de la superfície de l'establiment i l'horari d'obertura dels mateixos tal com s'ha explicat a la metodologia (apartat 3.3.2).

Com a variables independents o explicatives, s'han utilitzat els tres factors resultats de l'ACP per a les variables sociodemogràfiques de l'estudi. Aquesta aproximació s'ha aplicat en altres estudis similars per evitar els problemes de col·linealitat que comportaria utilitzar directament totes les variables (Dai i Wang, 2011).

Per resumir els resultats del model de regressió lineal es presenta el coeficient R^2 corregit, una correcció a la baixa de l' R^2 . Aquest coeficient mesura la proporció de variància en la variable dependent (o variable resposta) que és explicat per la seva relació amb una o més variables predictives, ajustat pel nombre de variables predictores. Així doncs, com més pròxim a 1 és el valor d' R^2 , millor serà l'ajust del model a les dades. Si el valor arribés a ser 1, voldria dir que la variable predictora explica tota la variància de la variable dependent. De forma inversa, com més a prop del zero sigui el valor d' R^2 , menys ajustat serà el model i per tant menys fiable.

També es presenten els coeficients de regressió estandarditzats (Beta), que proporcionen informació sobre la importància relativa de cada variable explicativa en l'equació de regressió. En general, una variable té tant més pes (importància) en l'equació de regressió com més elevat és el seu coeficient estandarditzat (en valor absolut). El signe d'aquest coeficient indica si la relació entre la variable explicada i l'explicativa és positiva (signe "+") o negativa (signe "-").

La Taula 5.3.1, mostra com en tots quatre models, tots tres factors sociodemogràfics influeixen significament en les densitats d'elements de l'oferta alimentària, excepte en el cas de suma de l'oferta alimentària ECO on el factor 2 (etiquetat com de centralitat i immigració) no és significatiu. El que sí que sembla ser diferent entre els diferents factors i models són els valors dels coeficients estandarditzat beta.

Taula 5.3.1. Models de regressió lineal múltiple amb les variables *sum_ECO*, *sum_ord*, *sum_com* i *autoservet* com a variables dependents, i els tres factors obtinguts del ACP amb el conjunt de variables sociodemogràfiques com a variables independents.

Variables dependents	Variables independents	Coef. estandard. Beta	Sig. Parcial	R^2 corregida
<i>sum_ECO</i>	Factor 1	0,568	< 0,001*	0,498
	Factor 2	0,052	0,534	
	Factor 3	-0,440	< 0,001*	
<i>sum_ord</i>	Factor 1	0,271	0,003*	0,435
	Factor 2	0,415	< 0,001*	
	Factor 3	-0,461	< 0,001*	
<i>sum_com</i>	Factor 1	0,315	0,001*	0,461
	Factor 2	0,394	< 0,001*	
	Factor 3	-0,479	< 0,001*	
<i>autoservet</i>	Factor 1	0,274	< 0,001*	0,663
	Factor 2	0,552	< 0,001*	
	Factor 3	-0,545	< 0,001*	

Nota: (*) indica aquelles variables significatives al nivell 0,05.

Font: IERMB (2016).

Com s'ha mencionat, el factor 1, estretament lligat als aspectes socioeconòmics dels barris, és sempre significatiu en tots els quatre models. Per tant, tant pel que fa a la concentració d'establiments amb productes ecològics com en la concentració d'autoserveis ètnics, són aquells barris amb condicions socioeconòmiques més favorables els que disposen d'una major oferta per habitant. Amb tot, els valors dels coeficients estandarditzats mostren que aquest factor és especialment important a l'hora d'explicar la densitat de la suma de l'oferta alimentària de productes ecològics, i menys important pel que fa a

explicar la densitat de la suma de l'oferta alimentària ordinària o d'autoserveis ètnics. És a dir, una oferta de productes ecològics més gran va de la mà sobretot de barris amb unes millors condicions socioeconòmiques.

Per altra banda, el factor 2, centralitat i immigració, és especialment influent en la distribució de la densitat d'autoserveis ètnics en primer lloc, i de la suma de l'oferta alimentària ordinària. És a dir, aquest tipus d'establiment es troben principalment en barris del centre de la ciutat i amb un pes important de població immigrant. Finalment, el factor 3, centrat a explicar les característiques de la llar, és l'únic amb uns coeficients estandarditzats negatius, i té més pes a l'hora d'influenciar en primer lloc la densitat d'autoserveis ètnics, i la densitat de la suma de l'oferta alimentària comercial (*sum_com*). És a dir, en tots els casos, els barris amb llars més grans (més membres per llar) tenen una oferta d'establiments alimentaris per habitant més minsa.

També difereixen els valors R^2 corregida. Segons Field (2005), Per aconseguir un model satisfactori, R^2 corregida hauria de ser superior a 0,5, de manera que el model representés almenys un 50% de la variabilitat. Segons els resultats, tot ells es troben a prop d'aquest llindar, sobretot en el cas de la suma de l'oferta alimentària ECO, i fins i tot és superat pel cas dels autoserveis ètnics. El model amb la bondat d'ajust més baixa és el corresponent al de la suma de l'oferta alimentària ordinària.

5.4. La relació espacial entre els elements de l'oferta alimentària i les característiques sociodemogràfiques

En aquesta secció es mostren els resultats dels indicadors locals d'associació espacial o indicadors LISA (*Local Indicator of Spatial Association*) en la seva versió bivariada. El que es busca és analitzar l'existència de barris en els quals la relació local entre les densitats d'elements de l'oferta alimentària (*sum_ECO*, *sum_ord*, *sum_com*, i *autoservet*) i els tres factors sociodemogràfics s'assimilen o difereixen als resultats globals dels ARLM en cadascun dels models corresponents. En altres paraules, aquesta anàlisi ens permet veure de manera gràfica aquells barris que s'ajusten o no als resultats dels ARLM.

5.4.1. Oferta alimentària ECO

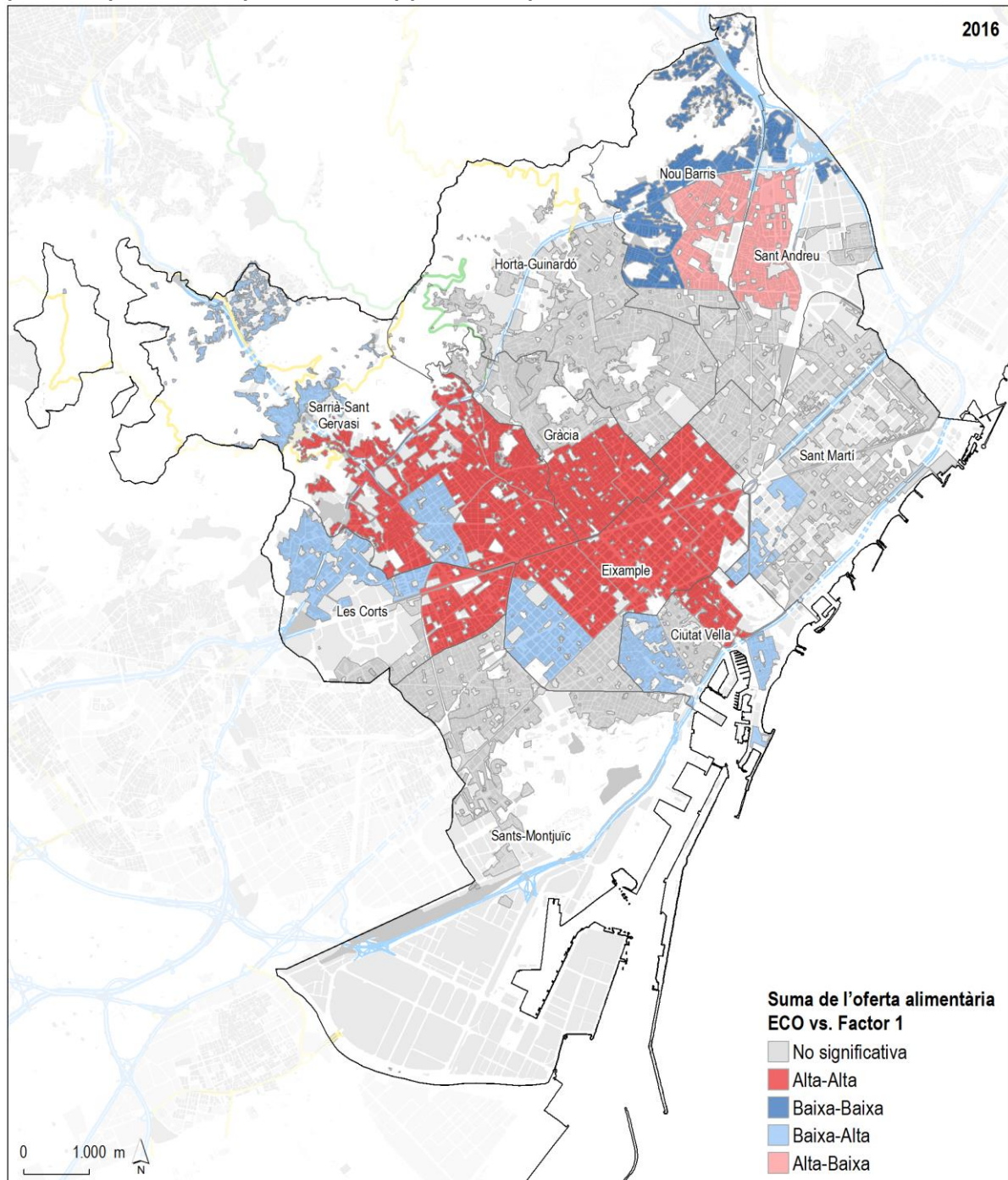
El Mapa 5.4.1, Mapa 5.4.2 i Mapa 5.4.3 mostren els resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ECO (*sum_ECO*) i els tres factors sociodemogràfics. Respecte al factor 1 – socioeconòmic (Mapa 5.4.1), es pot veure una divisió molt clara de la ciutat entre dues zones que quedarien partides pels districtes d'Horta-Guinardó i Sant Martí. A la part superior d'aquesta divisòria, es pot observar una agrupació espacial de barris amb valors negatius d'ambdues variables, és a dir, barris on hi ha una baixa concentració d'elements de l'oferta alimentària amb productes ECO, i a més a més, un nivell socioeconòmic baix. Es mostrarà però excepcions (marcats com *high-low* en el mapa) on tot i el baix nivell socioeconòmic hi ha una concentració més elevada d'elements d'aquestes característiques, concretament als barris de Verdún, Porta, La Prosperitat i Sant Andreu. Són zones on comença a haver-hi una oferta destacable d'aquest tipus d'establiments. A la part inferior, abunden els barris on hi ha una elevada concentració d'aquest tipus d'elements, i coincideix amb un alt nivell socioeconòmic (p.ex. el Putxet i el Farró, les Corts o el Fort Pienc). No és sempre el cas en barris

benestants situats més als afores on no s'observa una concentració d'elements de l'oferta alimentària amb productes ECO tan significativa (marcats com *low-high* en el mapa).

Pel que fa al factor 2 – centralitat i immigració (Mapa 5.4.2), que explica en gran mesura la presència de població d'origen estranger i serveis d'allotjament, també s'observen diferències significatives entre els resultats dels barris en els districtes de l'Eixample i Ciutat Vella, i la resta de districtes de la ciutat. En el primer cas, són barris amb una àmplia oferta d'aquest tipus d'elements, i una puntuació elevada d'aquest factor excepte en barris com el Raval o la Barceloneta, que tot i la seva centralitat no tenen tanta oferta d'establiments de productes ecològics. En la resta de barris a destacar, predominen els perifèrics (poca centralitat i immigració), que coincideix amb valors alts o baixos de concentració d'elements d'aquest tipus d'oferta (p.ex. amb valors alts Horta i amb valors baixos al Guinardó).

Finalment, es presenten els resultats corresponents al factor 3 – característiques de la llar (Mapa 5.4.3), que descriu la mida de les llars i el percentatge de gent jove. Valors elevats en aquest factor corresponen a llars més grans i població més jove. L'anàlisi LISA també mostra una dicotomia entre els barris situats als districtes de l'Eixample i Ciutat Vella, (i algun en els districtes de Gràcia i Sants-Montjuïc), i els de la resta de districtes. En aquesta primera àrea, es repeteixen els barris amb gran concentració d'oferta ecològica, i llars de mida petita i més envellida, a excepció dels barris del Baix Guinardó, i El Raval, on s'observen valors baixos d'ambdues variables (poca oferta i llars de mida petita i envellida). En la segona, destaquen els barris de Sarrià, Sant Gervasi - la Bonanova, i el Poblenou, on sí que es mostra una coincidència de llars de mida gran i amb elevat percentatge de gent jove, amb una concentració important d'aquest tipus d'establiment ecològic. Aquest fet podria haver estat motivat per la creixent demanda de productes de millor qualitat i ecològics entre aquells consumidors al càrrec de famílies amb fills. En canvi, barris perifèrics tan diferents socioeconòmicament com Pedralbes o la Trinitat nova mostren tenir una relació inversa entre la mida de llar i l'edat dels residents i l'oferta d'establiments amb productes ECO.

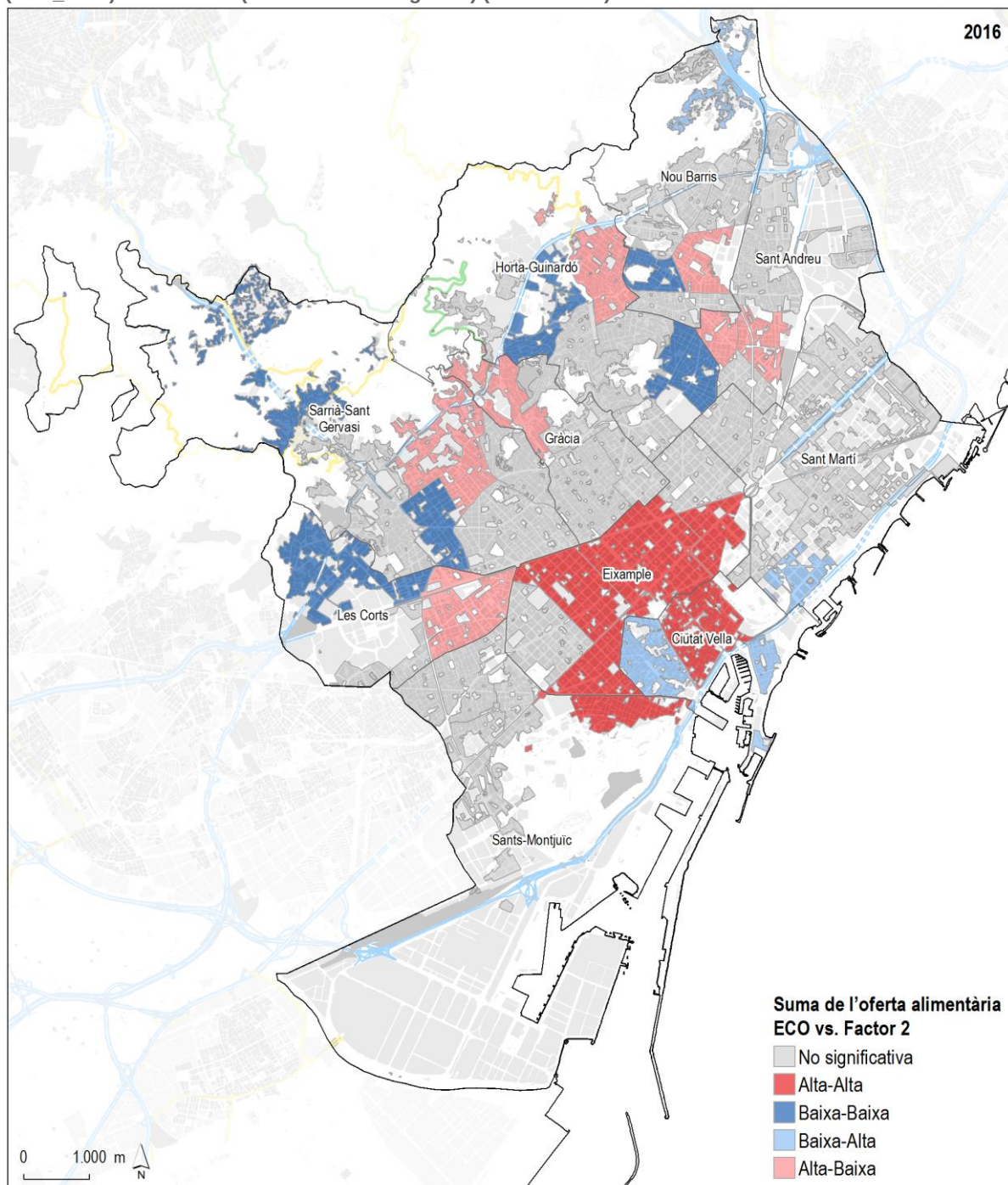
Mapa 5.4.1. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ecològica (sum_ECO) i el Factor 1 (socioeconòmic) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

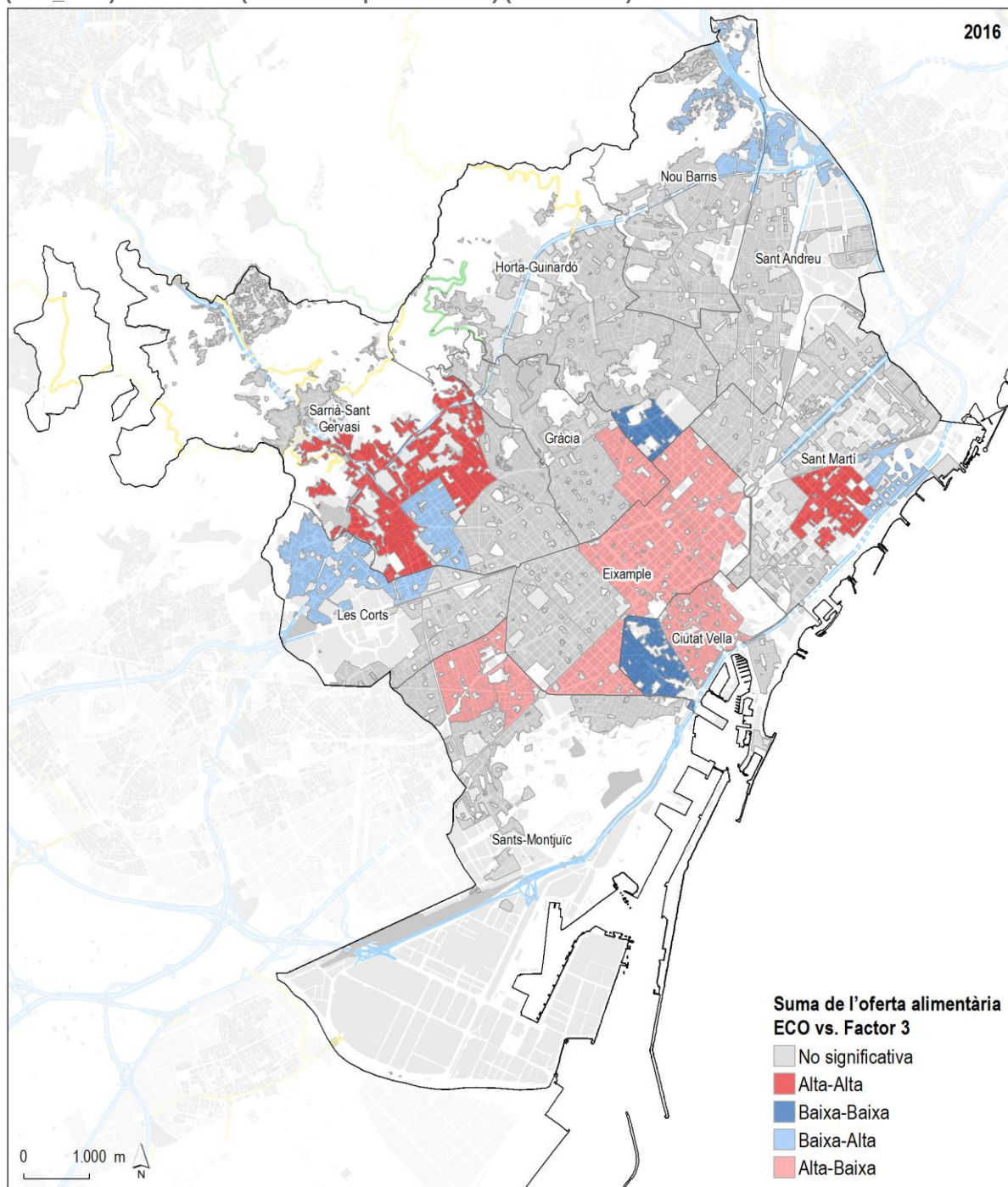
Mapa 5.4.2. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ecològica (*sum_ECO*) i el Factor 2 (centralitat i immigració) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

Mapa 5.4.3. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ecològica (sum_ECO) i el Factor 3 (característiques de la llar) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

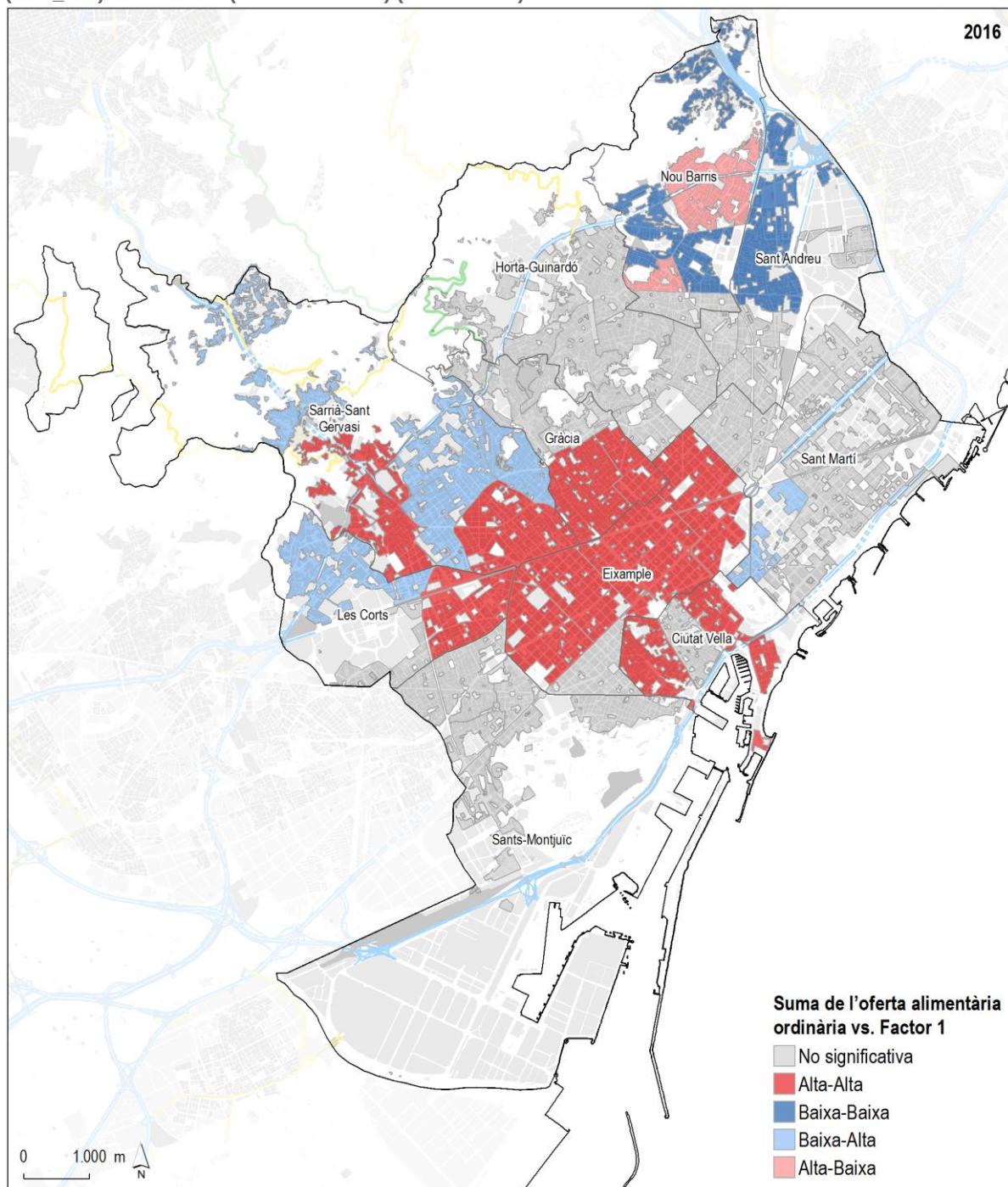
Font: IERMB

5.4.2. Oferta alimentària ordinària

El Mapa 5.4.4, Mapa 5.4.5 i Mapa 5.4.6 mostren els resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ordinària (*sum_ord*) i els tres factors sociodemogràfics. Els resultats són molt semblants al cas anterior, i per això, només es comentarà els canvis més importants. Per exemple, en relació al factor 1 – socioeconòmic (Mapa 5.4.4), Sant Gervasi - la Bonanova, les Tres Torres, i el Putxet i el Farró, mostren una baixa densitat d'aquest tipus d'element de l'oferta malgrat el seu alt nivell socioeconòmic. En el cas del factor 2 – centralitat i immigració (Mapa 5.4.5), el barri del Raval i la Barceloneta, passen a coincidir amb valor alt d'ambdues variables, en contraposició del Poble Sec, que malgrat la seva centralitat, té una oferta proporcionalment baixa d'aquest tipus. Això va amb la línia que ja s'ha comentat anteriorment, que tot i la gran oferta alimentària del barri del Raval i la Barceloneta, no destaquen per tenir oferta ecològica, i sí ordinària. En el cas del factor 3 – característiques de la llar (Mapa 5.4.6), el barris de Sant Gervasi - la Bonanova, i Vallcarca i els Penitents, i el Poble Nou continuen mostrant un valor alt pel que respecta a la puntuació d'aquest factor, però canvien a tenir una concentració baixa de l'oferta. També s'observen canvis a Trinitat Nova i el Raval, on s'observa un augment significatiu d'aquest tipus d'oferta no ecològica en relació a l'ecològica.

El Mapa 5.4.4, Mapa 5.4.5 i Mapa 5.4.6 mostren els resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ordinària (*sum_ord*) i els tres factors sociodemogràfics. Els resultats són molt semblants al cas anterior, i per això, només es comentarà els canvis més importants. Per exemple, en relació al factor 1 – socioeconòmic (Mapa 5.4.4), Sant Gervasi - la Bonanova, les Tres Torres, i el Putxet i el Farró, mostren una baixa densitat d'aquest tipus d'element de l'oferta malgrat el seu alt nivell socioeconòmic.

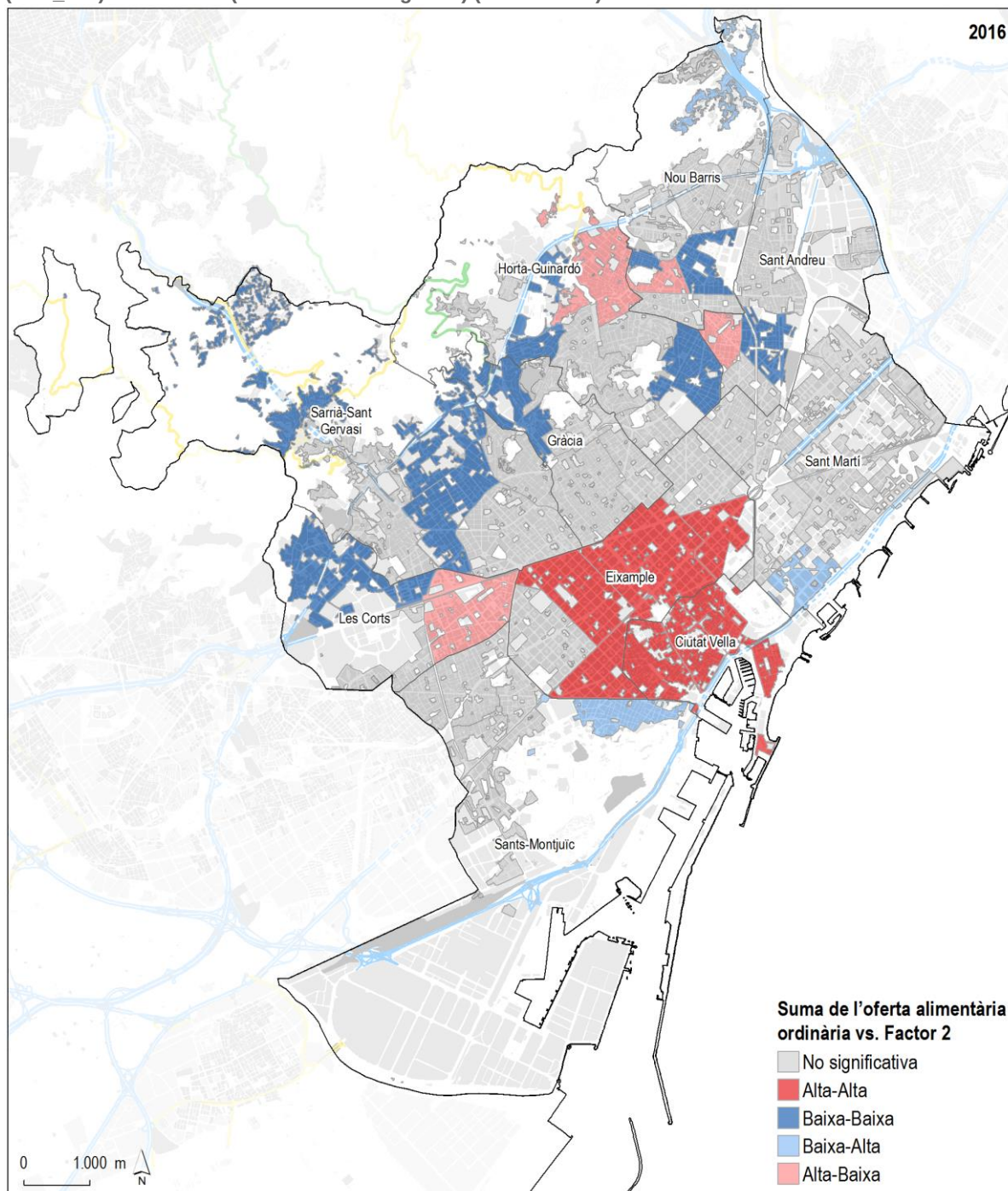
Mapa 5.4.4. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ordinària (sum_ord) i el Factor 1 (socioeconòmic) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

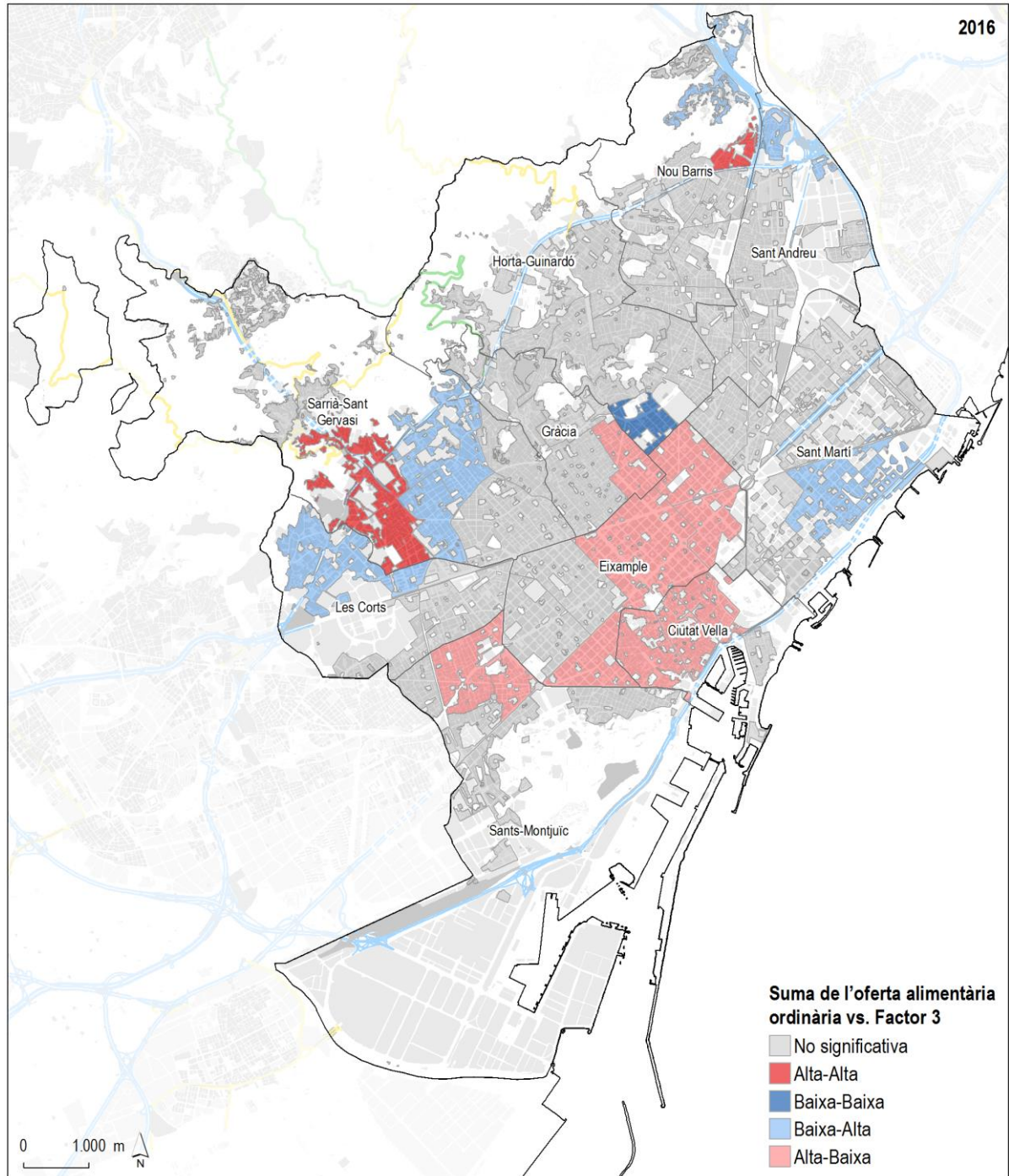
Mapa 5.4.5. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ordinària (sum_ord) i el Factor 2 (centralitat i immigració) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

Mapa 5.4.6. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària ordinària (sum_ord) i el Factor 3 (característiques de la llar) (secció 5.2.2).



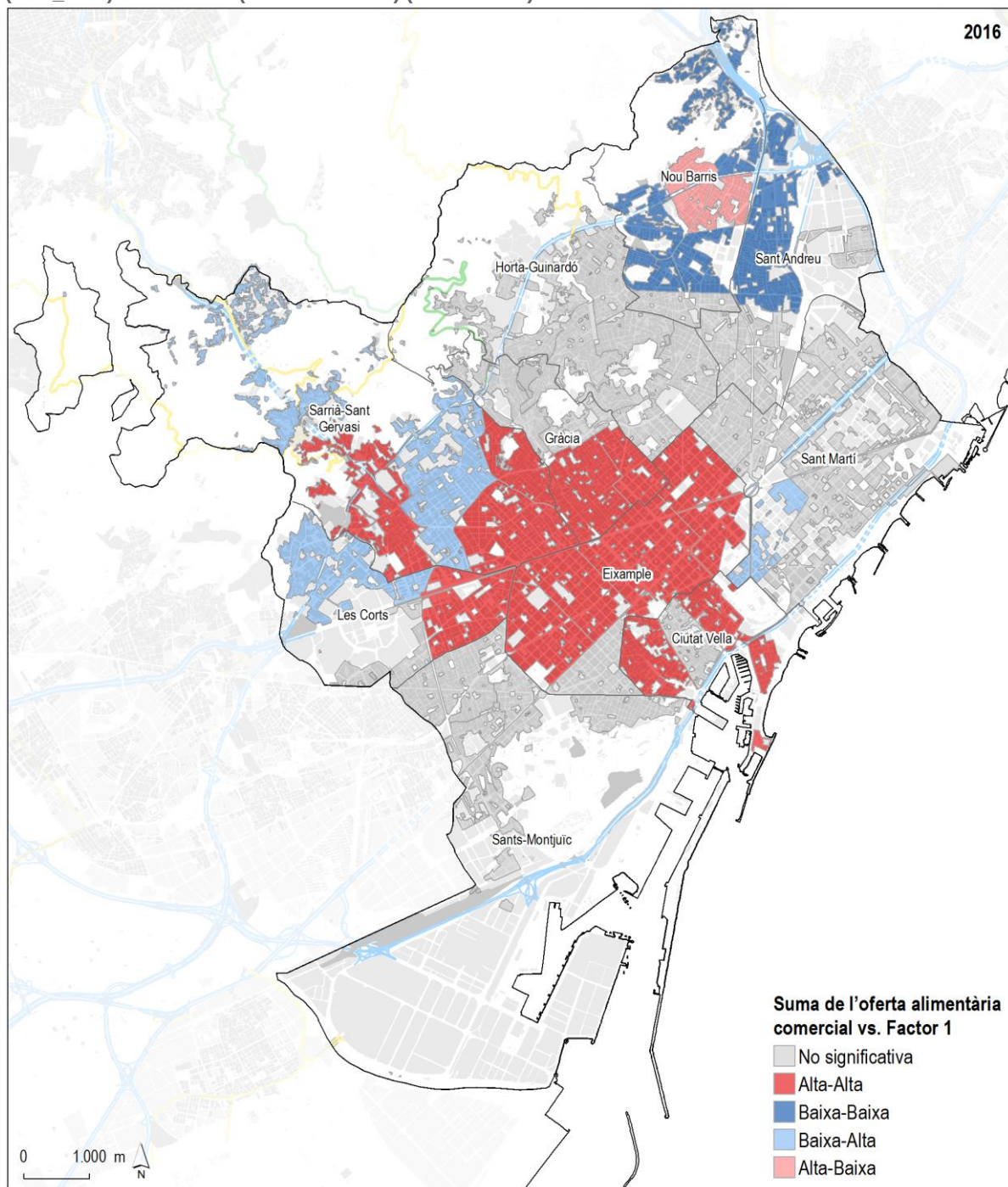
Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

5.4.3. Oferta alimentària comercial

El Mapa 5.4.7, Mapa 5.4.8 i Mapa 5.4.9 mostra els resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària comercial (*sum_com*) i els tres factors sociodemogràfics. Com és evident, el resultat s'assembla molt als mostrats en els dos casos anteriors. És per això que només es comentarà les respectives divergències. En el cas del factor 1 – socioeconòmic (Mapa 5.4.7), només dos barris canvien de resultat. El primer és el Putxet i el Farró, que en incloure l'oferta ECO, passa a tenir una concentració d'elements de l'oferta alimentària alta. Contràriament, el Turó de la Peira mostra una concentració baixa en relació als resultats anteriors. En relació al factor 2 – centralitat i immigració (Mapa 5.4.8), els resultats són idèntics, cosa que corrobora la poca influència d'aquest factor en determinar la concentració de la suma de l'oferta alimentària ECO. Respecte al factor 3 – característiques de la llar (Mapa 5.4.9), el canvi més destacat és que el barri del Poble Nou passa un altre cop a tenir una oferta alimentària gran, en contraposició al barri de la Trinitat Nova.

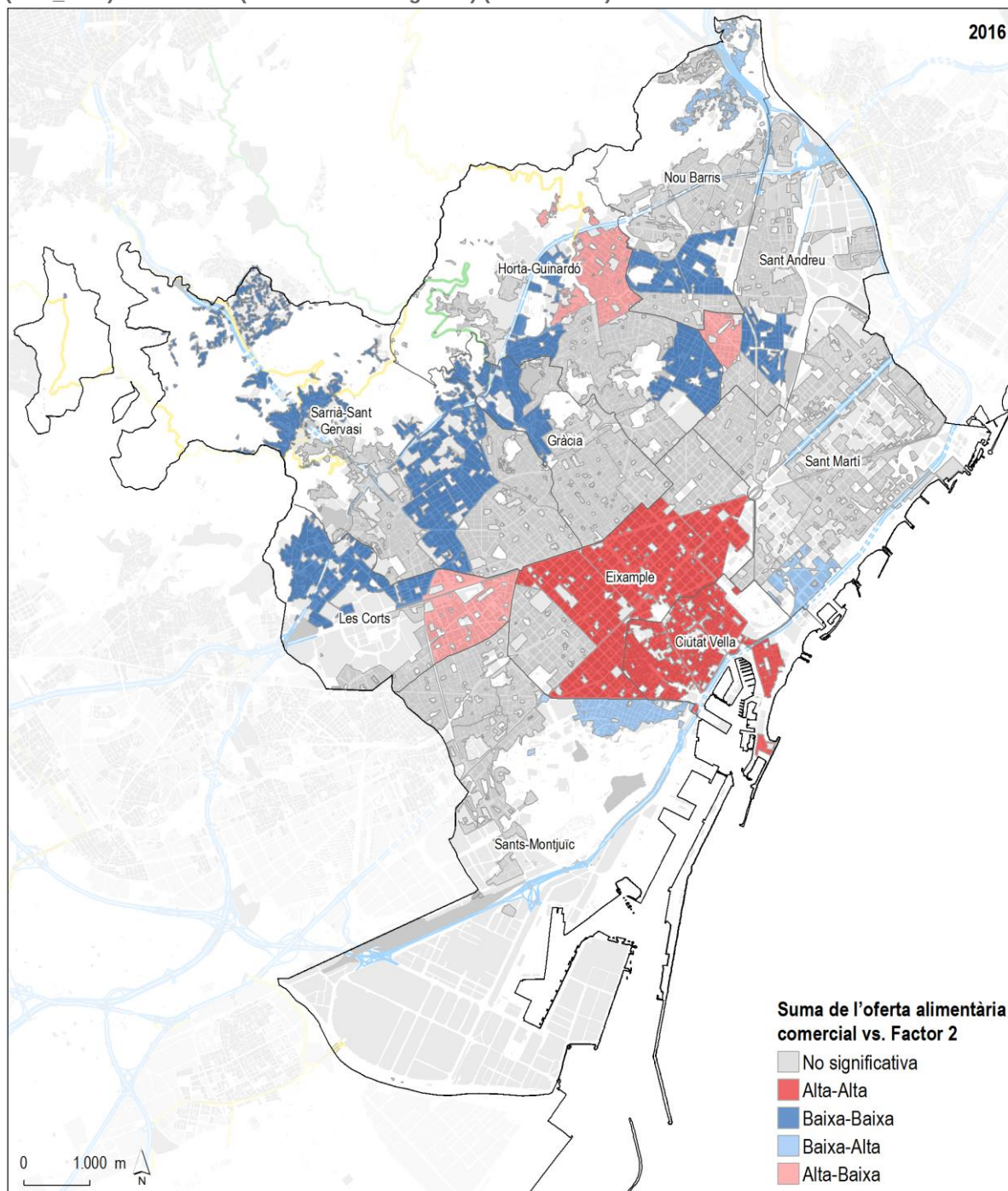
Mapa 5.4.7. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària comercial (sum_com) i el Factor 1 (socioeconòmic) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

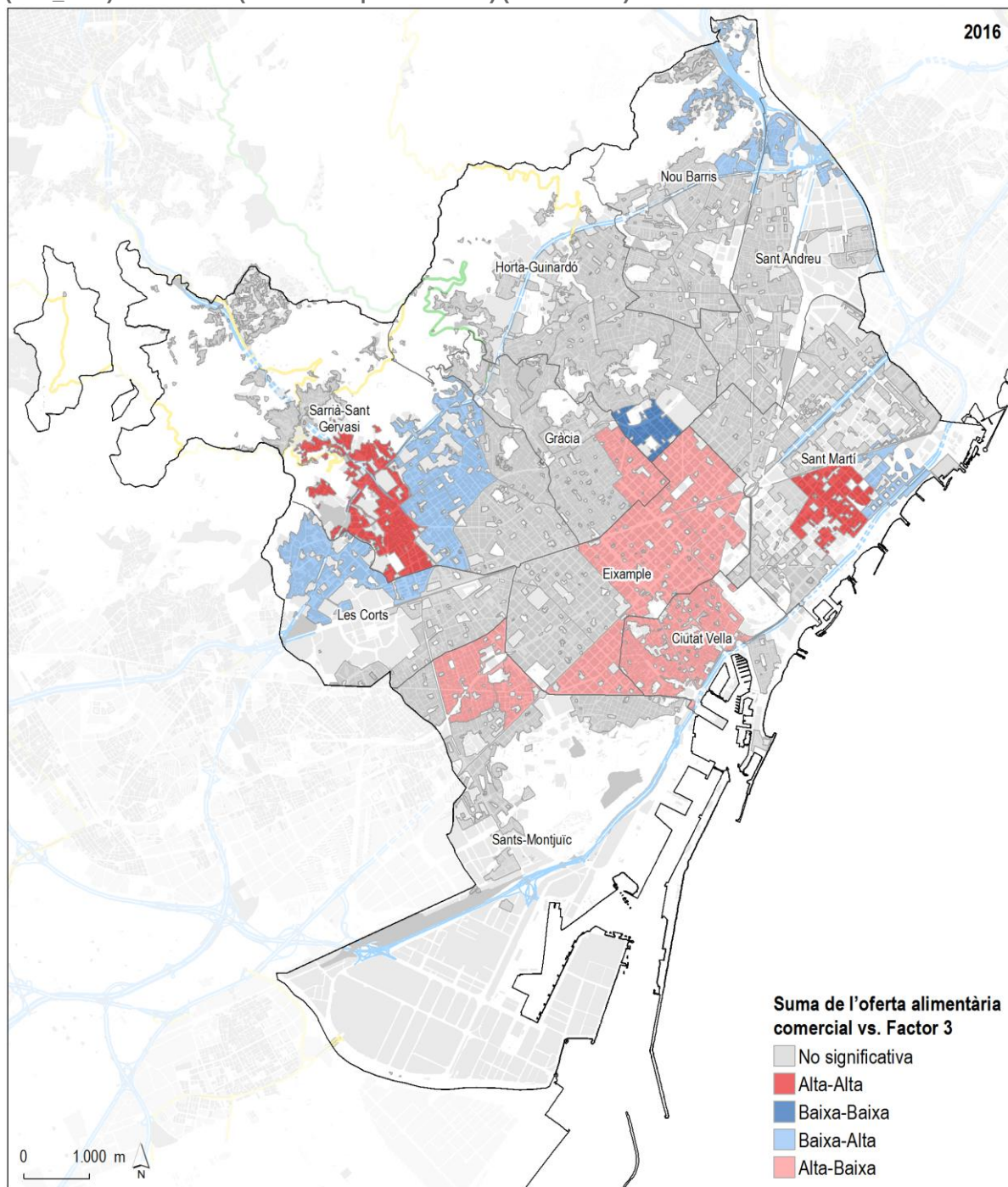
Mapa 5.4.8. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària comercial (sum_com) i el Factor 2 (centralitat i immigració) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

Mapa 5.4.9. Resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta alimentària comercial (sum_com) i el Factor 3 (característiques de la llar) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

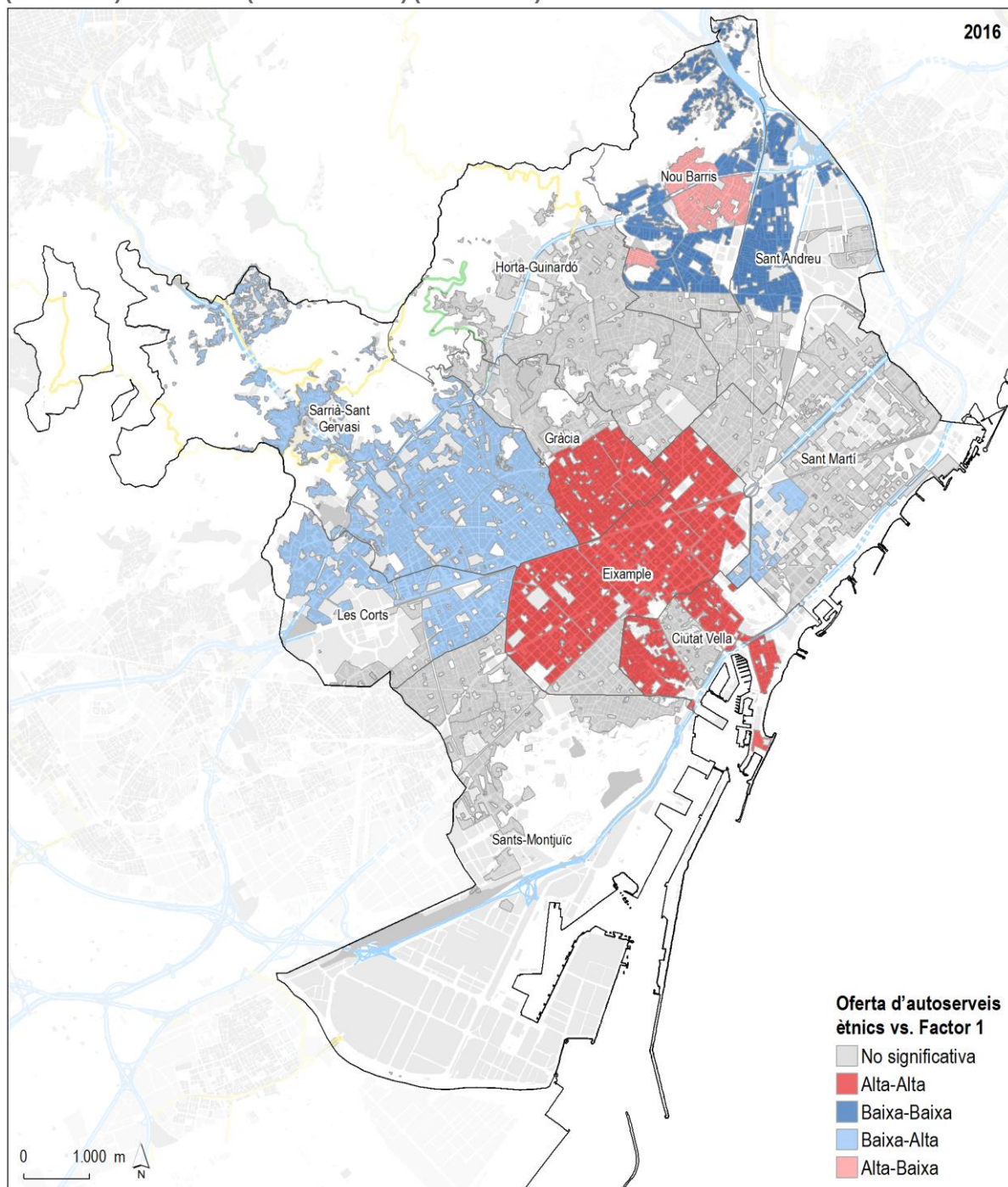
Font: IERMB

5.4.4. Oferta autoserveis ètnics

Finalment, el Mapa 5.4.10, Mapa 5.4.11 i Mapa 5.4.12 mostra els resultats del LISA bivariada per les variables suma de l'oferta d'autoserveis ètnics (*autoservet*) i els tres factors sociodemogràfics. En la mateixa línia, també es descriuran els resultats obtinguts en relació als anteriors, a causa de la seva semblança. No obstant això, potser no és tant el cas pel que fa al factor 1 – sociodemogràfic (Mapa 5.4.10), on alguns barris de nivell socioeconòmic alt, localitzats a la part oest de la ciutat, passen a mostrar una baixa concentració d'autoserveis ètnics, si només es té en compte aquest tipus d'element (p.ex. Sàrria, Sant Gervasi - la Bonanova o les Tres Torres, entre d'altres). Al districte Nou Barris, on el nivell socioeconòmic és baix, es donen dos tipus de situacions envers aquesta relació, aquelles que tenen una concentració d'autoserveis ètnics elevada (p.ex. les Roquetes o la Prosperitat), i els que la tenen baixa (p.ex. Trinitat Nova o Vallbona).

Excepte els barris de Vallcarca i els Penitents, la Teixonera, Can Peguera, el Guinardó, i el Congrés i els Indians, la resta de barris fora de la part més central de la ciutat mostren una concentració baixa d'autoserveis ètnics que coincideix amb una baixa puntuació del factor 2 – centralitat i immigració (Mapa 5.4.11). A la part central de la ciutat, l'oferta d'autoserveis ètnics és elevada. Per últim, en relació al factor 3 (Mapa 5.4.12), l'àmplia oferta d'autoserveis ètnics es dona sobretot en barris amb llars petites i població relativament més envellida. Al contrari, una oferta baixa es dona principalment en aquells barris on hi ha llars més grans i població relativament més jove. L'única excepció es troba al barri del Poble Nou. Cal destacar també que l'únic canvi detectat pel que fa als resultats és que el barri de Sarrià passa a tenir una baixa concentració de l'oferta, ja que només es compara amb l'oferta d'autoserveis ètnics.

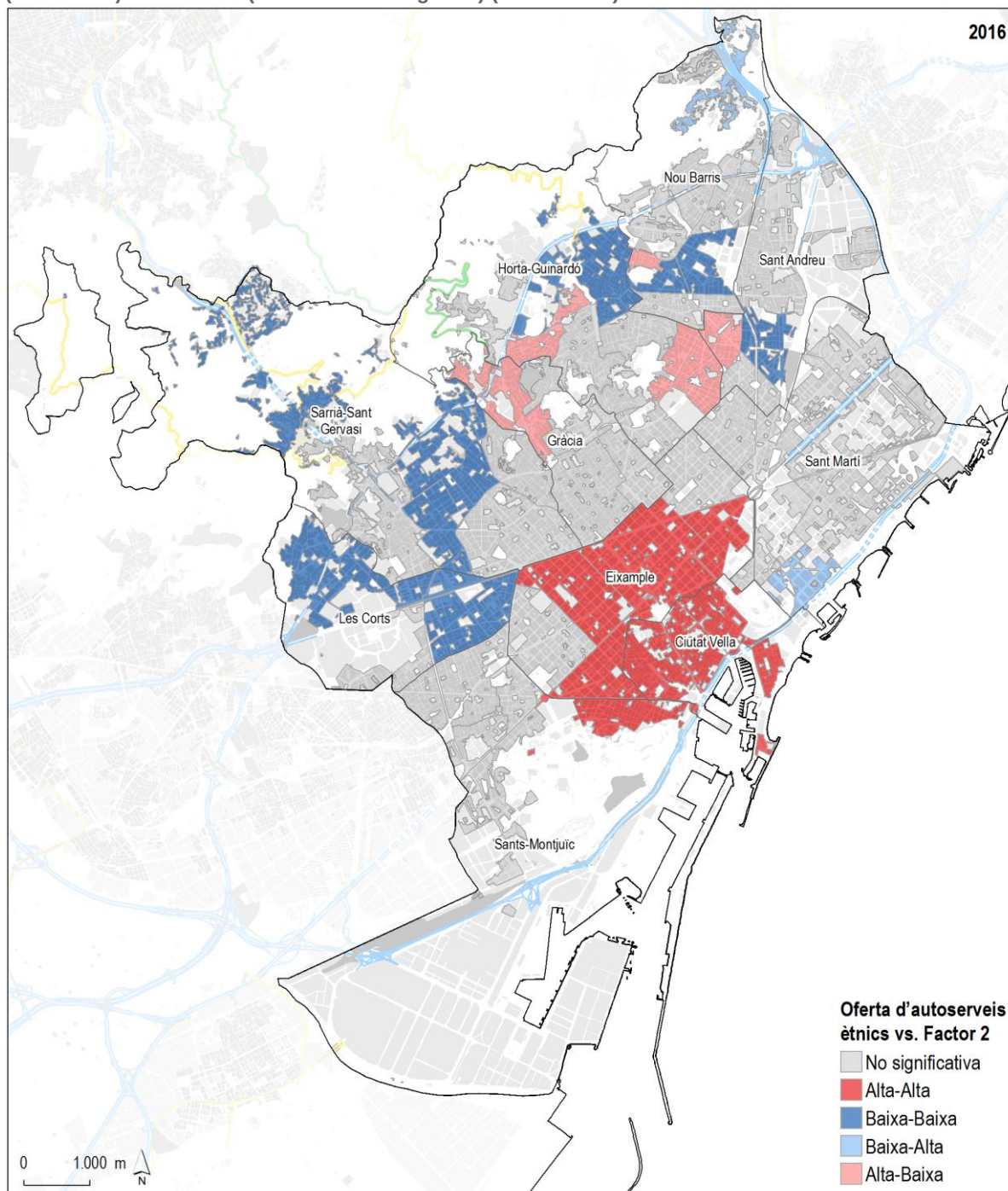
Mapa 5.4.10. Resultats del LISA bivariada per les variables l'oferta alimentària d'autoserveis ètnics (autoservet) i el Factor 1 (socioeconòmic) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

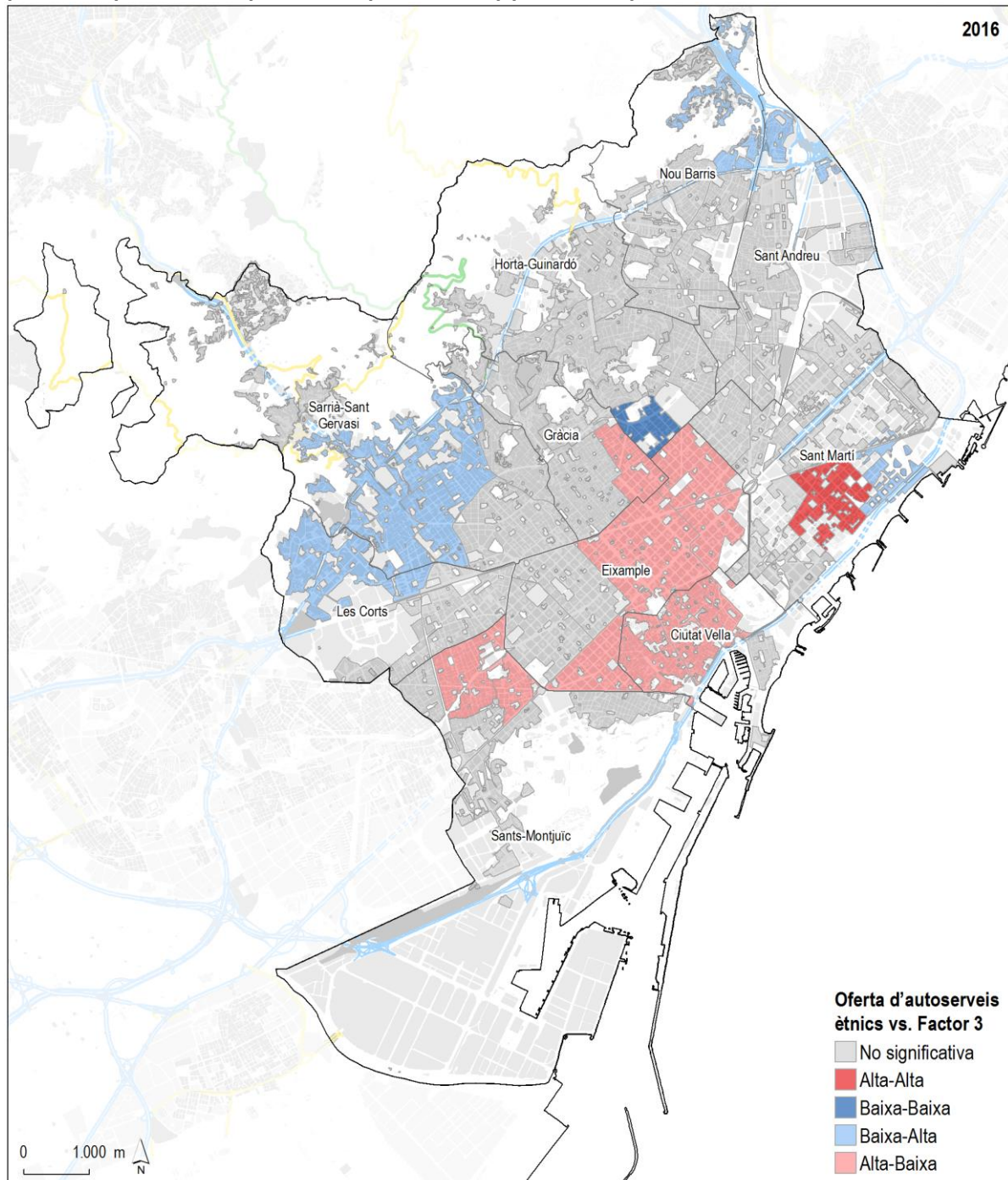
Mapa 5.4.11. Resultats del LISA bivariada per les variables l'oferta alimentària d'autoserveis ètnics (autoservet) i el Factor 2 (centralitat i immigració) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

Mapa 5.4.12. Resultats del LISA bivariada per les variables l'oferta alimentària d'autoserveis ètnics (autoservet) i el Factor 3 (característiques de la llar) (secció 5.2.2).



Nota: * Els barris acolorits en vermell (Alta-Alta) indica àrees on es concentren valors positius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau (Baixa-Baixa) indica àrees on es concentren valors negatius d'ambdues variables. Els barris acolorits en blau clar (Baixa-Alta) indica àrees on es concentren valors negatius de la primera variable amb valors positius de la segona. Els barris acolorits en rosa (Alta-Baixa) indica àrees on es concentren valors positius de la primera variable amb valors negatius de la segona.

Font: IERMB

6 CONSUM I DESPESA D'ALIMENTS SALUDABLES

L'anàlisi presentada fins ara, tracta de mostrar, utilitzant diverses metodologies quines són les desigualtats en l'accés a una determinada oferta alimentària. En aquest apartat, es vol anar més enllà de l'accessibilitat, i parlar d'assequibilitat, que és un dels altres factors que expliquen la selecció d'una determinada dieta. L'alimentació a les llars representa entre el 13 i el 15% del total de la despesa anual (12.309 per càpita). Com ja s'ha vist, el preu pot ser un factor limitant del consum de productes alimentaris de qualitat, entre ells els ecològics, el que pot donar lloc a miratges alimentaris.

En aquest apartat es presenta una primera aproximació a la idea d'assequibilitat, entesa com l'accés a una alimentació de qualitat a un preu assequible. Més en concret, aquest té l'objectiu de mostrar quina és la proporció actual de consum d'aliments saludables a Catalunya, concretament fruita i verdura, i si aquest s'ajusta al que recomanen els experts (segons la Cistella d'Aliments Saludables que s'explicarà seguidament). A més, s'analitzarà quin és el preu unitari d'aquests productes saludables, i quina despesa pot suposar per a les famílies consumir aquests tipus de productes. Finalment, s'estudiarà la despesa potencial que pot suposar el consum de fruita i verdures en les quantitats recomanades si aquests productes fossin etiquetats com a ecològics. La informació utilitzada per a complir amb aquests propòsits prové del *Panel de consumo alimentario en hogares (panel de compras)* del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi ambient inclòs en el Pla Estadístic Nacional. L'esmentada font d'informació té l'objectiu conèixer la demanda directa d'aliments en les llars espanyoles (consum en llars), mitjançant la recollida i l'anàlisi de forma sistemàtica de la informació de la compra alimentària dels espanyols per al seu consum en la llar, quant els costa i quan i on ho compren (MAPAMA, 2016b).

6.1. Volum i cost de la cistella bàsica

Primer s'observarà quin ha estat el volum de compra total d'aliments i la seva despesa, amb el detall de les fruites i verdures fresques. Segons els resultats (Taula 6.1.1), a Catalunya s'ha consumit a les llars uns 4.800.000 milers de kilograms d'aliments, això ha suposat un consum per càpita de 650,71 kilograms, i una despesa de 1.622,89 euros anuals. Segons les dades de la "Enquesta de pressupostos familiars, 2016", publicades per l'IDESCAT en l'àmbit de Catalunya, aquest se situaria en 1.848, per tant, valors molt similars.

Pel que fa a fruites fresques, s'han consumit uns 732.000 milers de kilograms, per tant, el consum per càpita se situa a quasi 100 kilograms per persona, i s'ha gastat aproximadament uns 150 euros anuals. Per altra banda, han estat 484.861,2 els kilograms de verdures fresques consumides en total, suposant un consum per càpita de 65,88 kilograms i una despesa de 116,81 euros anuals. Si es pren com a referència les dades de consum total descomptant el consum d'aigua envasada (en ser aquest un component de la dieta que es pot substituir gairebé sempre per l'aigua de la xarxa pública) el percentatge en pes de consum de fruites fresques ha estat del 17,29%, i en despesa el 9,26%. Aquest es redueix en el cas de les verdures fresques, que resulta ser de l'11,45%, i una despesa del 7,27%. El preu per quilogram se situa en 1,49 i 1,77 euros, respectivament.

Taula 6.1.1. Dades de consum i despesa en alimentació a les llars de Catalunya. Any 2016

Producte	Volum (milers de kg)	Valor (milers de €)	Preu mitjà kg	Consum per càpita	Despesa per càpita
Total alimentació	4.790.006,45	11.946.276,72	2,49	650,71	1622,89
Aigua de beguda envasada	554.779,55	125.690,71	0,23	75,36	17,07
Total alimentació (sense aigua envasada)	4.235.226,90	11.820.586,01	2,79	575,34	1.605,82
Total fruites fresques	732.114,74	1.094.225,89	1,49	99,47	148,65
Total verdures fresques	484.861,20	859.772,73	1,77	65,88	116,81

Font: IERMB a partir de MAPAMA

Les dades del panell també han servit per comparar en quins elements de l'oferta alimentària de Catalunya, la compra dels aliments en general, i el de la fruita i la verdura en particular, resulten més assequibles (Taula 6.1.2). La compra dels aliments surt més cara sobretot en els mercats municipals (3,17 €/kg) i la compra directa al productor (2,84 €/kg), i més barata als mercats setmanals (1,47 €/kg) i a les botigues tradicionals (1,55 €/kg). Les fruites fresques surten més cares als qui s'autoabasteixen (1,63 €/kg) i als compradors en la resta de llocs (1,63 €/kg), i més assequible en els mercats setmanals (1,27 €/kg) i en la compra directa al productor (1,28 €/kg). Finalment, la compra de les verdures fresques esdevé més costosa en els hipermercats (1,95 €/kg), i en els supermercats/autoserveis (1,94 €/kg), i més barata en els mercats setmanals (1,46 €/kg) i les cooperatives (1,56 €/kg). No hi ha dades específiques del preu dels productes adquirits en establiments especialitzats en productes ecològics.

Taula 6.1.2. Estimació dels preus unitaris en alimentació a les llars a Catalunya segons el lloc de compra. Any 2016

Lloc de compra	Total alimentació	Total fruites fresques	Total verdures fresques
Autoconsum	2,1	1,63	1,79
Compra directa al productor	2,84	1,28	1,72
Discount	1,86	1,30	1,63
Cooperativa	2,02	1,27	1,56
Hipermercat	2,39	1,50	1,95
Mercats setmanals	1,47	1,27	1,46
Mercats municipals	3,17	1,44	1,61
Supermercat/autoservei	2,25	1,55	1,94
Botiga tradicional (ultramarins, fruiteries)	1,55	1,51	1,93
Resta	2,48	1,57	1,72

Nota: Com que les dades en relació al lloc de compra i per comunitat autònoma no es poden consultar creuadament, s'ha aplicat un factor de correcció a les dades a nivell estatal per obtenir una estimació dels valors a nivell català. Aquest a estat 4,93% per les fruites fresques, 4,73% per les verdures fresques, i 7,79% pel total de productes alimentaris.

Font: IERMB a partir de MAPAMA

S'ha comprovat que la dieta de les famílies es veu condicionada per la seva renda disponible (Claro i Monteiro, 2010). Aquest fet ha portat al desenvolupament d'estudis sobre el preu bàsic d'una dieta completa i saludable, o el que és el mateix, el cost de la Cistella d'Aliments Saludables (CAS). Entre ells, Carrillo-Álvarez et al. (2016) van elaborar la CAS espanyola, a partir de la informació compilada en les guies nacionals sobre nutrició, i en *focus group* amb 20 participants amb composicions de la llar diverses. Creuant aquesta informació amb les dades del preu de consum de fruites i verdures fresques obtingudes del "*Panel de consumo alimentario en hogares*" del MAPAMA, es pot estimar el cost de la cistella de fruites i verdura saludable (Taula 6.1.3).

Segons els resultats, la llar formada per una dona (que se suposa és el tipus de llar amb menys necessitats nutricionals totals) hauria de consumir uns 460,27 grams de fruita al dia, i 365,66 de verdura. Això repercutiria en una despesa mensual de 20,92 euros en fruita, i 19,74 euros en verdura. Per altra banda, una llar composta per una parella (home i dona), més un fill de 10 anys i una filla de 14 anys

(que se suposa és la composició de la llar amb més necessitats nutricionals totals de l'estudi), hauria de consumir uns 2.378,08 grams de fruita al dia, i 1.828,31 de verdura. En conseqüència, la despesa mensual en fruita per aquest tipus de llar augmentaria a 108,07 euros, i 98,70 euros de verdura.

Segons la CAS espanyola (Carrillo-Álvarez et al., 2016), i prenent com a referència les llars mencionades anteriorment, la fruita i la verdura hauria de representar en pes el 16,47 i el 21,09% del total d'aliments (sense aigua envasada). Segons les dades del MAPAMA aquesta se situa a Catalunya en el 17,29 i l'11,45%³. Per tant, almenys pel que respecte a la llar, el consum de fruita actual es troba lleugerament per sobre del recomanat, cosa que no succeeix amb les verdures que es troba un 9,64% per sota del qual hauria de ser. Tot i que podrien semblar resultats prou optimistes, cal remarcar que aquests resultats només fan referència al que es consumeix a les llars, i no al consum total d'aliments, és a dir, no es considera el que es consumeix, per exemple, en els serveis de restauració.

Taula 6.1.3. Estimació de la quantitat i el cost de la 'Cistella de fruites i verdura saludable' a Catalunya. Any 2016

		Dona	Home	Parella	Dona + nen de 10 anys	Home + nen de 10 anys	Parella + nen de 10 anys + nena de 14 anys	Dona + noia de 14 anys	Parella + noia 14 anys	Parella + nen 10 anys
Fruita	g/dia	460,27	767,12	1.227,40	1.035,62	1.342,47	2.378,08	1.035,62	1.802,74	1.802,74
	€/mes	20,92	34,86	55,78	47,06	61,01	108,07	47,06	81,93	81,93
Verdura*	g/dia	365,66	487,55	853,21	853,21	975,10	1.828,31	853,21	1.340,76	1.340,76
	€/mes	19,74	26,32	46,06	46,06	52,64	98,70	46,06	72,38	72,38

Nota: (*) Malgrat que Carrillo-Álvarez et al. (2016) contempla també el consum de verdures congelades, s'ha preferit fer la estimació assumint que tot el consum de verdures necessari és de verdures fresques, ja que resulta una opció més saludable i fa més fàcil la comparació amb les fruites.

Font: IERMB a partir de MAPAMA i Carrillo-Álvarez et al. (2016)

6.2. El cost de la cistella de fruites i verdura saludable i ecològica

En aquesta part es mostra un càlcul aproximat del que ja s'ha estimat anteriorment, el cost de la 'Cistella de fruita i verdura saludable', però en aquest cas, si aquestes fossin etiquetades com a productes ecològics. Per poder complir aquest objectiu, primer s'ha estimat quin és el preu unitari de les fruites i les verdures fresques amb etiquetatge ecològic.

En aquest pas ens hem valgut novament de les dades del "Panel de consumo alimentario en hogares" del MAPAMA pel 2016, per conèixer quin és el percentatge del pes consumit de cada tipus de fruita i verdura dels catalans, i d'aquesta manera, poder ponderar el preu unitari final. Per la mateixa raó, s'ha consultat el preu unitari de cadascuna d'aquestes fruites i verdures en les webs dels supermercats presents a la ciutat de Barcelona, que tinguessin disponible un apartat de venda online⁴.

³ Les dades percentuals de consum saludable i real estimades en aquesta part s'han calculat prenent com a referència el pes total de productes alimentaris sense incloure l'aigua envasada.

⁴ Només s'ha consultat les dades de preus en aquelles webs que s'especificava que el producte estava etiquetat com a ecològic. L'ordre de les consultes s'ha realitzat segons el nombre de supermercats disponibles a la ciutat: Veritas, Carrefour, El Corte Inglés+Hiperco, Cal Fruitós, i Alcampo. El preu mitjà per kilogram s'ha calculat amb la mitjana entre, com a mínim, dos preus de

Segons els resultats d'aquestes consultes que es recullen en la Taula 6.1.4 i la Taula 6.1.5., el preu d'un kilogram de fruita ecològica el 2016 es podria situar als 3,09 euros. Això representa un 108,05% més del preu calculat a partir de les dades del MAPAMA. Pel que respecta a les verdures, aquesta mitjana se situa a 3,59 euros per kilogram, un 102,82% més del preu calculat originalment a partir del MAPAMA.

Taula 6.1.4. Pes total de fruites consumides a Catalunya. Preu unitari estimat tal com s'ha detallat en la secció 6.2. Any 2016

Producte	Volum (milers de kg)	€/kg	% del pes consumit*	€/kg ECO
Taronges	141.862,95	1,03	23,41	1,82
Mandarines	54.314,89	1,34	-	-
Llimones	18.188,27	1,99	3,00	3,67
Plàtans	86.413,13	1,52	14,26	3,12
Pomes	76.858,47	1,36	12,68	3,65
Peres	38.988,03	1,48	6,43	3,87
Préssecs	40.300,36	1,68	6,65	4,88
Nectarines	13.794,76	1,44	2,28	4,47
Albercocs	6.529,44	2,21	1,08	6,97
Freses / maduixot	22.194,53	2,46	-	-
Meló	62.518,98	1,11	10,32	1,97
Síndria	60.600,65	0,87	10,00	2,07
Prunes	9.016,46	1,93	1,49	4,27
Cireres	8.550,59	3,88	1,41	9,58
Raïms	15.163,73	2,4	-	-
Kiwi	22.434,20	2,49	3,70	6,97
Alvocat	6.416,66	3,11	1,06	6,73
Pinya	13.612,90	1,77	2,25	2,95
Altres fruites fresques	34.355,76	2,35	-	-
Total fruites fresques	732.114,74	1,49	-	-

Nota: (*) Com que no es va poder aconseguir preu de les fruites fora de temporada o classificades com a "altres", el percentatge del pes consumit s'ha comptabilitzat en relació a la suma d'aquelles tipologies amb dades disponibles. En aquest cas 606.085,85 milers de quilograms.

Font: IERMB a partir de MAPAMA i els webs de Veritas, Carrefour, El Corte Inglés+Hiperco, Cal Fruitós, i Alcampo.

Taula 6.1.5. Pes total de verdures consumides a Catalunya. Preu unitari estimat tal com s'ha detallat en la secció 6.2. Any 2016

Producte	Volum (milers de kg)	€/kg	% del pes consumit*	€/kg ECO
Tomàquets	117.736,99	1,56	30,53	3,27
Cebes	57.507,32	1,18	14,91	2,09
Alls	6.020,05	4,45	1,56	10,00
Cols	11.298,45	1,05	2,93	3,45
Cogombres	16.000,90	1,27	4,15	3,01
Jueves verds	20.275,85	3,2	5,26	6,30
Pebrots	33.924,20	1,86	8,80	4,29
Xampinyons + altres bolets	9.442,18	3,84	2,45	7,17
Enciam / escarola / endívia	33.427,33	2,75	8,67	5,77
Espàrrecs	7.945,88	1,75	-	-
Verdures de fulla	11.448,97	2,09	2,97	3,09
Albergínies	15.069,13	1,37	3,91	4,24
Pastanagues	23.275,31	0,93	6,04	2,54

fontes diferents, sempre que va ser possible. Com que les consultes es van realitzar durant la darrera quinzena de juliol del 2018, d'algunes fruites i verdures fora de temporada no es va poder obtenir el preu per no trobar-se en venda durant aquest període. Finalment, a aquests preus del 2018 se'ls va aplicar una correcció del -3,9% (segons les dades de l'IPC dels aliments publicat per l'IDESCAT) per estimar els preus del 2016.

Taula 6.1.5. Pes total de verdures consumides a Catalunya. Preu unitari estimat tal com s'ha detallat en la secció 6.2. Any 2016

Producte	Volum (milers de kg)	€/kg	% del pes consumit*	€/kg ECO
Carbassons	30.188,31	1,32	7,83	3,27
Altres hortalisses i verdures	91.300,33	1,9	-	-
Total verdures fresques	484.861,20	1,77	-	-

Nota: (*) Com que no es va poder aconseguir preu de les verdures fora de temporada o classificades com a "altres", el percentatge del pes consumit s'ha comptabilitzat en relació a la suma d'aquelles tipologies amb dades disponibles. En aquest cas 385.614,99 milers de quilograms.

Font: IERMB a partir de MAPAMA i els webs de Veritas, Carrefour, El Corte Inglés+Hiperco, Cal Fruitós, i Alcampo.

Els resultats recollits a la Taula 6.1.6 responen al dubte sobre quina hauria de ser la despesa de les llars per assolir el consum recomanat de fruita i verdura segons el CAS (Carrillo-Álvarez et al., 2016) si aquests productes estiguessin etiquetats com a ecològics. Com s'ha fet anteriorment, es comentaran els resultats per les tipologies de llar "dona" i "parella (home i dona), fill de 10 anys, i filla de 14 anys" corresponents als dos casos més contraposats de l'estudi respecte a la demanda nutricional total. En el primer cas, la despesa mensual de fruita pujaria fins als 43,33 euros mensuals, i en el segon cas 224,12. Pel que fa a les verdures, aquest preu se situaria en 40,04 euros al mes pel cas d'una dona, i fins a 200,19 en una llar formada per una parella, amb un fill (10 anys) i una filla (14 anys). En tots dos casos, adquirir aquesta quantitat saludable de fruita i verdura si aquesta fos etiquetada com a producte ecològic suposaria un augment de la despesa del 107,38 i 102,82% respectivament. Segons les dades de la "Enquesta de pressupostos familiars, 2016", publicades per l'IDESCAT en l'àmbit de Catalunya, una família de dos adults amb dos fills dependents té una despesa anual en alimentació de 5.771 euros, el que representa el 14,15% de la despesa anual total. Si es pren com a referència la llar "parella (home i dona), fill de 10 anys, i filla de 14 anys", només la despesa de fruita i verdura amb etiquetatge ecològic podria representar uns 5.092 euros anuals, el que suposaria el 88,23% de la despesa en alimentació que realitzen les famílies catalanes de mitjana. En resum, assolir la fita d'un consum saludable i ecològic suposaria una inversió substancial de diners en alimentació, que moltes llars no podrien assumir actualment.

Taula 6.1.6. Estimació de la quantitat i el cost de la cistella de fruites i verdura saludable i ecològica a Catalunya. Any 2016

		Dona	Home	Parella	Dona + nen de 10 anys	Home + nen de 10 anys	Parella + nen 10 anys + nena de 14 anys	Dona + noia de 14 anys	Parella + noia 14 anys	Parella + nen 10 anys
Fruita	g/dia	460,27	767,12	1227,40	1035,62	1342,47	2378,08	1035,62	1802,74	1802,74
	€/mes	43,38	72,30	115,68	97,60	126,52	224,12	97,60	169,90	169,90
Verdura*	g/dia	365,66	487,55	853,21	853,21	975,10	1828,31	853,21	1340,76	1340,76
	€/mes	40,04	53,38	93,42	93,42	106,77	200,19	93,42	146,81	146,81

Nota: (*) Malgrat que Carrillo-Álvarez et al. (2016) contempla també el consum de verdures congelades, s'ha preferit fer la estimació assumint que tot el consum de verdures necessari és de verdures fresques, ja que resulta una opció més saludable i fa més fàcil la comparació amb les fruites.

Font: IERMB a partir de MAPAMA, Taula 6.1.4, Taula 6.1.5 i Carrillo-Álvarez et al. (2016)

7 CONCLUSIONS

L'objectiu principal del present estudi consisteix a caracteritzar els diferents entorns alimentaris de proximitat presents a la ciutat de Barcelona, per tal d'entendre millor com aquests poden influir en els hàbits alimentaris de la població.

Els entorns alimentaris es poden entendre com l'oferta alimentària disponible per a les persones en el seu entorn pròxim i en la seva compra quotidiana, així com la qualitat nutricional, la seguretat, el preu, la conveniència, l'etiquetatge i la promoció dels aliments (FAO, 2016). En aquest estudi s'ha utilitzat una visió àmplia del concepte d'entorn alimentari, que inclou l'oferta comercial, però també altres tipus d'ofertes alimentàries com ara els menjadors escolars, els grups de consum ecològic, els horts municipals i comunitaris, etc. Se li dóna un pes important a la presència d'oferta alimentària ecològica, amb presència de fruites i verdures.

Així doncs, la rellevància d'aquests entorns en els hàbits de consum alimentaris de la població i la seva despesa ha estat també estudiats en aquest treball. Donat aquest vincle amb la salut dels ciutadans, s'ha analitzat també la relació entre les característiques dels entorns alimentaris locals i els perfils sociodemogràfics dels barris. D'aquesta manera, s'ha explorat l'existència de possible desigualtats en l'accés d'aliments en relació principalment a la seva qualitat, efecte sobre la salut, i fins i tot, l'impacte pel medi ambient i la sostenibilitat del territori.

Els objectius específics són:

- I. Millorar el coneixement sobre els hàbits de compra alimentaris dels ciutadans.
- II. Explorar quins són els perfils i hàbits dels consumidors de productes ecològics.
- III. Analitzar la distribució espacial dels elements de l'oferta alimentària a Barcelona.
- IV. Definir i identificar les diferents tipologies d'entorns alimentaris presents a la ciutat.
- V. Explorar quines variables sociodemogràfiques, i com, es relacionen amb la distribució de l'oferta comercial alimentària.
- VI. Investigar l'existència de relacions espacials locals divergents entre la localització de l'oferta comercial alimentària i els factors sociodemogràfics.
- VII. Analitzar si la dieta actual dels ciutadans pel que respecte al consum de fruites i verdures es pot considerar saludable, i quina despesa suposaria assolir aquesta fita per a les llars, tant si es fa o no amb productes ecològics.

Les principals conclusions de l'estudi es presenten a continuació

Els hàbits de compra alimentària

Els ciutadans de Barcelona realitzen la compra alimentària en entorns pròxims al seu lloc de residència i en establiments especialitzats de proximitat. Tant l'any 2012 com el 2017, per sobre del 90% de les compres quotidianes, tant de carn i peix, fruita i verdura, pa i pastisseria, i resta d'aliments i begudes se solen realitzar en establiments dintre del barri on es resideix. De fet, és la proximitat (45,8% l'any 2017) la principal motivació dels consumidors a l'hora d'escollir aquest tipus d'establiment.

Els mercats setmanals també tenen un pes important en la compra de productes, especialment carn i peix (aproximadament un 40% l'any 2017). La **qualitat de l'oferta** (41,7%) i la **proximitat** (14,6%) són els principals motius de compra.

Fins i tot per la compra realitzada a supermercats, la de **proximitat** és molt significativa, ja que el 95% dels ciutadans van al supermercat del seu propi barri, i és el motivador principal per anar-hi a comprar (32,7% de les respostes).

Així doncs, **l'oferta alimentària de proximitat és la que pot influir més en la dieta dels ciutadans de Barcelona**. Això demostra que **la posada en disposició d'elements que promoguin una alimentació més sana**, com podrien ser establiments especialitzats en la venda de **productes ecològics**, pot resultar ser una manera efectiva de promoció. D'aquí la necessitat d'identificar i caracteritzar els entorns alimentaris de proximitat.

Els perfils i hàbits dels consumidors de productes ecològics

La preocupació per la salut i pel medi ambient estan fent augmentar el consum de productes ecològics i l'aparició de cooperatives i grups de consum ecològic a la ciutat de Barcelona. El consum de productes ecològics està lligat a hàbits de consum més saludables, amb una presència més elevada de fruites i verdures fresques. En aquest sentit, els productes ecològics més habitualment consumits són les verdures, les fruites, els ous, els llegums, i les melmelades i mels. En el cas català, existeix una demanda per consumir carn/embotits (14,8%), verdures/llegums (13,6%), i pa, cereals i pasta ecològics (12,3%) que no es pot satisfer per manca d'accés i/o disponibilitat d'aquests tipus de productes en els punts habituals de venda.

El perfil d'un consumidor de productes ecològics sol ser de persones entre els 19-50 anys, ocupats i amb estudis avançats. Per tant, **persones que tendeixen a tenir un cert poder adquisitiu. Els establiments especialitzats (tant botigues com supermercats) és el lloc més habitual de compra** (45,6%).

La majoria dels consumidors de productes ecològics, **justifiquen el consum d'aquests productes per motius de salut** (45-54%). La **qualitat** també destaca però en un segon pla (13-40%). Tanmateix, és el **preu** (46-59%) **la principal barrera** que perceben els consumidors per poder augmentar el seu consum. També destaca **l'accessibilitat** a aquest tipus de productes (25-37%).

Per tant, aquestes dades demostren que les **polítiques orientades a augmentar el consum d'aquests tipus de productes** haurien de cerca maneres per fer-los més accessibles, per exemple, **facilitant l'obertura d'establiments amb una àmplia disponibilitat d'aliments ecològics, però sobretot, garantir uns preus competitius.**

Els entorns alimentaris de proximitat a Barcelona

Els elements de l'oferta alimentària de proximitat, són essencials per abastir a la població de Barcelona. Les tipologies d'elements de l'oferta alimentària que s'ha pogut identificar i localitzar dintre de la ciutat de Barcelona són **15 en total**: establiments especialitzats ECO, establiments alimentaris especialitzats ordinaris, establiments en mercats municipals, autoserveis ètnics, supermercats ECO, supermercats amb ECO, supermercats ordinaris, hipermercats amb ECO, hipermercats ordinaris, mercats setmanals ECO, mercats setmanals ordinaris, menjadors ecològics, cooperatives i grups de consum, horts urbans comunitaris, i horts urbans municipals.

Dels 8103 elements de l'oferta alimentària identificats, el 42,84% corresponen a establiments alimentaris especialitzats ordinaris, i un 25,71% a establiments en mercats municipals, és a dir, a cadascun dels elements ("parades") dintre dels mercats. Amb tot, aquests resultats demostren la **importància que encara tenen els entorns alimentaris tradicionals per a la dieta dels barcelonins**, formats en la seva majoria per establiments especialitzats de petites dimensions localitzats tant en les vies públiques com dintre dels mercats municipals.

Paradoxalment, s'ha trobat que **aproximadament el 17% dels elements de l'oferta alimentària explorat** correspondrien a **autoserveis ètnics**. És per tant la tercera categoria més freqüent i el seu nombre pot estar creixent progressivament, substituint el comerç tradicional. En la literatura internacional, aquest tipus d'establiments (com els *small grocery stores* o el *convenience stores*) se'ls hi atribueix una disponibilitat més minsa de productes alimentaris saludables (com verdures i fruites fresques), i una disponibilitat més elevada d'apetitius, *snacks*, begudes ensucrades, i d'altres productes hipercalòrics que poden perjudicar la salut. Tot i això, manca recerca en aquest sentit per corroborar que en el context Barceloní es reproduïx aquesta mateixa tendència o, contràriament, els autoserveis ètnics poden estar influïnt positivament en els hàbits alimentaris.

L'Eixample és el districte amb més elements de l'oferta alimentària (20,1%). En aquest cas, l'element més majoritari són els establiments alimentaris especialitzats ordinaris, ja que el 22,01% d'aquest tipus d'establiments es troben en aquest districte. També és **l'Eixample el districte amb més elements amb oferta de productes ecològics**. Contràriament, és el districte de les Corts el que té menys elements de l'oferta alimentària (3,62%).

Segons la literatura internacional, els deserts alimentaris es configuren en entorns alimentaris amb poc accés a elements amb productes saludables i també on els barris són socioeconòmicament desfavorits. En relació només als criteris socioeconòmics, els districtes de **Nou Barris i Ciutat Vella** podrien constituir districtes on es podrien trobar deserts alimentaris.

S'ha comprovat que **l'oferta d'elements en el districte de Ciutat Vella és de les més elevades de la ciutat** (amb un 12,93% sobre el total), i on hi ha la densitat més elevada per habitant (10,43 elements per cada mil habitants), segurament per la **gran afluència de treballadors i turistes que transiten diàriament per aquest districte**. No es descarta però que una gran part de l'oferta alimentària existent en aquest districte no sigui accessible al conjunt dels residents per culpa d'uns preus adaptats a les capacitats adquisitives dels visitants. És a dir, **cal tenir present que alguns barris de Ciutat Vella poden haver esdevingut "miratges alimentaris", entesos com aquells entorns on hi ha una oferta saludable, però on els seus residents no la poden consumir a causa del seu elevat preu** (Breyer i Voss-Andreae, 2013).

Respecte al districte de **Nou Barris**, aquest **presenta una oferta d'elements alimentaris més moderada en relació al districte de Ciutat Vella**. Si es compara aquesta oferta del districte de **Nou Barris** amb el d'altres ciutats europees, es pot concloure que, malgrat ser el districte amb més dificultats socioeconòmiques, presenta una densitat d'alimentària elevada. Per tant, **es pot dir que, almenys a escala de districte, no hi ha deserts alimentaris a la ciutat de Barcelona**.

Caracterització dels entorns alimentaris de proximitat a nivell de barri

En aquest estudi, a partir de l'oferta alimentària, **s'han pogut establir 4 grups de barris en relació a la seva tipologia d'entorn alimentari de proximitat**. A més, les diferències en els valors de les variables sociodemogràfiques dels respectius grups ha contribuït a definir les seves característiques des de la perspectiva social. Els entorns alimentaris de proximitat identificats són els següents:

- **Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant moderada (n = 39)**

Es correspon amb **barris amb una oferta d'elements moderada** en relació a altres barris, a excepció dels mercats setmanals ordinaris. Així mateix, les variables de renda, nivell d'estudis i atur mostren que aquest pot ser un **grup amb barris socialment vulnerables**. El fet que l'oferta dels mercats setmanals en aquest grup de barris sigui important, resulta **positiu donat el baix preu que solen tenir els productes saludables com fruites i verdures** en aquest tipus d'elements.

- **Entorns alimentaris de proximitat amb oferta de productes ecològics per habitant elevada (n = 20)**

Es caracteritzen precisament per tenir la **densitat més elevada d'elements de l'oferta alimentària considerats ecològics**, a excepció dels hipermercats amb productes ecològics. També és el grup que presenta la densitat més **elevada de cooperatives de consum ecològic**. Es dona una convergència espacial entre l'oferta comercial de productes ecològics (privada) i les iniciatives de base promogudes per la població. A diferència del grup anterior, les dades de renda, nivell d'estudis i atur defineixen aquest com el grup de **barris amb un nivell socioeconòmic més elevat**.

- **Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant diversa amb presència d'hipermercats amb productes ecològics (n = 10)**

Aquests barris, destaquen precisament per una **densitat elevada d'hipermercats amb productes ecològics**, per la influència dels grans centres comercials. Socialment parlant, el grup destaca sobretot per un **elevat percentatge d'habitants d'origen estranger i una mitjana de la mida de la llar superior**.

- **Entorns alimentaris de proximitat amb oferta alimentària per habitant diversa amb predomini de comerç tradicional (n = 4)**

Aquests barris presenten, característiques socioeconòmiques diverses, així com una oferta alimentària diversificada amb una concentració elevada d'establiments alimentaris especialitzats ordinaris, supermercats ordinaris, hipermercats ordinaris i horts urbans comunitaris, i també d'establiments ECO.

Els factors explicatius de l'oferta d'establiments alimentaris

Els barris amb **nivells socioeconòmics superiors**, els que es troben en **les parts més concorregudes i centríques de la ciutat**, i els que tenen **menys famílies amb infants**, són els que disposen d'una major accessibilitat a establiments comercials alimentaris. Aquest resultat apunta que són els **barris socioeconòmicament més vulnerables, perifèrics, i amb famílies amb infants els que tenen més dificultats per accedir als establiments alimentaris**. La qüestió és si aquesta moderació en l'accés a establiments alimentaris limita o no els comportaments dietaris saludables de la població d'aquests barris com Torre Baró, Vallbona o Ciutat Meridiana. En

aquest últim, informació extreta a partir de grups de discussió amb els veïns i veïnes identifica la mala alimentació entre els joves i la gent gran com a un dels principals problemes de salut del barri (ASPB, 2009).

Si ens centrem només en l'accés a **establiments amb oferta de productes ecològics**, és en aquells **barris socioeconòmicament més desfavorits on l'accés a productes ecològics és més limitat**. Això pot deure's tant a una demanda més baixa per **tenir menys informació sobre els efectes d'una mala alimentació per a la salut** o de **l'existència d'altres alternatives**, com pel **preu més elevat que solen tenir aquests tipus de productes**. En aquest altre cas, la qüestió que sorgeix és si **l'establiment de més comerços amb una gran oferta de productes ecològics a baix preu podria significar canvis saludables en els comportaments alimentaris**.

Els **barris més centrals i amb menys famílies amb fills són els que presenten una millor oferta d'autoserveis ètnics**. Això demostra que la localització dels autoserveis ètnics no es regeix tant per l'estat socioeconòmic dels barris, cosa que si passa amb els elements amb oferta ecològica, sinó que ho fa per altres factors, com la centralitat dels barris. Per tant, es pot deduir que la implementació dels autoserveis ètnics ha vingut de la mà del creixement d'un perfil d'habitant (o visitant) que valora molt positivament la proximitat i la conveniència en relació a altres criteris.

La relació espacial entre l'oferta d'establiments alimentaris i els factors sociodemogràfics

Les anàlisis *Local Indicator of Spatial Association* (LISA) han **identificat relacions espacials locals que contradiuen les relacions globals** que descriuen els models de regressió lineal múltiple. Tanmateix, que els tres primers models (*sum_ECO*, *sum_ord* i *sum_com*) tinguin un R^2 que no superi el 0,5, ja indica que **encara hi ha una gran part de la variabilitat en la distribució de l'oferta d'establiments alimentaris que les variables sociodemogràfiques escollides no poden explicar**.

En el cas de l'oferta alimentària ECO, s'han trobat barris que **malgrat ser socioeconòmicament més desfavorits, i estar situats en zones menys centrals de la ciutat**, mostren tenir una **densitat elevada d'aquest tipus d'oferta**. Barris com Porta són un exemple en aquest sentit. D'altres com el barri del Raval, presenten una oferta més moderada d'establiments amb producte ECO, tot i ser barris molt centrals i on no hi ha de mitjana tantes famílies amb fills.

Respecte a **l'oferta alimentària d'establiments ordinaris, també es repeteixen casos contradictoris**. Barris situats a la zona nord-oest com Sant Gervasi - la Bonanova, tenen una accessibilitat moderada als establiments ordinaris malgrat gaudir d'un bon estat socioeconòmic. D'altres com el barri del Turó de la Peira gaudeixen d'una oferta comparativament alta tot i tenir una elevada quantitat de llars amb fills.

Finalment, **tot i que amb menys mesura, la distribució d'autoserveis ètnics també demostra certa aleatorietat**. Barris socioeconòmicament humils com Canyelles o la Guineueta, presenten una elevada densitat d'aquest tipus d'establiment alimentari. D'altres com Can Peguera, a més tenen baixa centralitat i una concentració similar.

En resum, i com ja s'ha introduït anteriorment, **manquen en els models altres variables que descriguin les característiques dels barris per definir amb més fiabilitat la distribució de l'oferta d'establiments comercial**. No obstant això, queda clar que l'accés a una **oferta àmplia i variada**

d'aliments saludables pot estar limitada en barris socioeconòmicament més desfavorits, perifèrics, i amb més famílies amb fills.

Dieta saludable i despesa alimentària

L'alimentació a les llars representa entre el 13 i el 15% del total de la despesa anual (12.309€ per càpita). Com ja s'ha vist, El preu pot ser un factor limitant del consum de productes alimentaris de qualitat a famílies amb baixos recursos econòmics. És a dir, l'oferta existeix, però no és assequible per tothom.

Segons les anàlisis de les dades del MAPAMA, el consum anual de **fruites fresques** a Espanya se situa als **100 kilograms per persona a l'any**, el que representa una despesa d'uns **150 euros**. Respecte a les **verdures fresques**, el seu consum en pes és inferior, sent de **65,88 kilograms anuals per càpita** i una despesa de **116,81 euros**. Aquestes dades situen el preu per kilogram en **1,49 i 1,77 euros**, respectivament.

La compra alimentària resulta més cara en els mercats municipals (3,17 €/kg). Aquest fet es pot deure al fet que les **compres que es fan habitualment als mercats municipals són de productes frescos amb preus normalment elevats com carn o peix**. En canvi, la compra alimentària en els **mercats setmanals sembla ser la més assequible** (1,47 €/kg). De fet, és també en aquest tipus d'element de l'oferta on les **fruites i les verdures fresques surten més barates** (1,27 €/kg i 1,46 €/kg respectivament). Això demostra que els **mercats setmanals poden contribuir a millorar l'oferta de fruita i verdura** en aquells barris on l'accés sigui limitat o els preus dels establiments presents siguin massa alts.

La **Cistella d'Aliments Saludables (CAS)** és un instrument utilitzat per estimar la despesa mínima de les famílies en alimentació que requeririen per tenir una alimentació completa i saludables. Segons la CAS espanyola, i les dades del MAPAMA, una llar composta per una parella (home i dona), més un fill de 10 anys i una filla de 14 anys, hauria de consumir uns **2.378,08 grams de fruita al dia**, i **1.828,31 de verdura**. En conseqüència, la despesa mensual en **fruita** per aquest tipus de llar augmentaria a **108,07 euros**, i **98,70 euros de verdura**.

Segons aquestes mateixes fonts, el **consum de fruita actual a Catalunya es troba lleugerament per sobre del recomanat** (17,29%, respecte al 16,47%), **cosa que no succeeix amb les verdures** que es troba un 9,64% per sota del que hauria de ser (16,47%, respecte al 21,09%). Tot i ser resultats optimistes, cal recordar que **aquestes dades no reflecteixen el consum d'aliments que es fan fora de la llar, presumptament menys saludable**, que les dietes que es realitzen a les llars.

A partir de la consulta dels preus de fruites i verdures ecològiques als webs dels diferents supermercats presents a Barcelona, s'ha pogut estimar que el **preu mitjà del kilogram de fruita ecològica se situa als 3,09 euros** (un 108,05% més que el preu calculat a partir de les dades del MAPAMA). **Respecte a la verdura, aquest preu se situaria als 3,59 euros per kilogram** (102,82% més del preu calculat originalment a partir del MAPAMA).

A partir dels resultats anteriors, es calcula que si una llar formada per una parella, amb un fill (10 anys) i una filla (14 anys), volgués portar **una dieta sana consumint fruites i verdures exclusivament ecològiques**, això suposaria una **despesa mensual de 424,31 euros**, és a dir, **gairebé doblar la despesa en fruites i verdures** si aquestes fossin convencionals. Això **suposaria el 88,23% de la despesa en alimentació** que realitzen les famílies catalanes de mitjana (segons IDESCAT).

Consideracions finals

En abordar l'estudi dels entorns alimentaris de proximitat a la ciutat de Barcelona, cal tenir en compte que ens trobem en un entorn molt dens tant de població com d'oferta comercial, i que tradicionalment s'ha basat en la dieta mediterrània, rica en fruites i verdures fresques. Hi ha estudis que demostren que seguir una dieta mediterrània, comporta una reducció en el risc a patir certes malalties com el càncer (La Vecchia i Bosetti, 2006). Tot i això, **els canvis en els estils de vida, les característiques socioeconòmiques, les preferències personals, i l'oferta alimentària propera, entre d'altres, poden estar fent canviar els hàbits de compra i consum alimentari de la població, no atenent a les recomanacions pel que fa a una dieta saludable.**

Entendre com són els entorns alimentaris de proximitat, la seva proximitat amb els sistemes agroalimentaris, quins són els factors externs que els expliquen, i quines són les conseqüències d'un determinat tipus d'oferta alimentària en un territori, és necessari si es vol contribuir a aconseguir dietes més saludables entre la població. Els principals resultats del present estudi mostren un **accés desigual a l'oferta alimentària tant pel que fa a l'accessibilitat com l'asequibilitat entre diferents barris de Barcelona**, el que pot derivar en **diferents efectes per la salut de la població**. També es dona una confluència espacial entre les iniciatives d'oferta ecològica de caràcter privat, i les iniciatives de base ciutadana en forma de grups de consum i horts comunitaris. Per la banda de consumidor, s'està produint un creixement continu de la demanda de productes ecològics, **impulsat en gran mesura per un perfil social amb un poder adquisitiu mitjà o elevat.**

Els entorns alimentaris són mediadors entre el sistema agroalimentari imperant i el consumidor, i viceversa. Les opcions alimentàries estan conformades per les característiques dels sistemes agroalimentari, però **aquests darrers també estan influenciats pels valors i les creences alimentàries subjacents a les decisions alimentàries dels consumidors**. Així doncs, el canvi en els entorns alimentari es pot produir de diferents maneres. Per exemple, des de la part de la producció, promoure més abundància i diversificació de productes ecològics, protegint alhora als productors i promovent els circuits curts de comercialització, i fins i tot a partir d'experiències d'agricultura urbana en forma d'hortos d'autoconsum. Des de la banda de la comercialització, cal continuar fomentant el comerç tradicional amb l'important paper dels mercats municipals, desenvolupant iniciatives com la dels mercats municipals verds. Des de banda del consum, s'ha de proporcionar informació al consumidor sobre els efectes de dietes poc saludables sobre la seva salut i el medi ambient, i afavorir un determinat tipus d'oferta a un preu assequible. També, cal facilitar la creació de cooperatives de consum i permetent crear el marc legal perquè aquestes siguin escalables i reproduïbles.

En definitiva, cal una diagnosi més profunda d'aquests entorns alimentaris de proximitat, per tal de **poder donar suport a decisions que apostin efectivament cap a sistemes alimentaris justos, sostenibles i saludables.**

8 REFERÈNCIES

- AB - Ajuntament de Barcelona (2012). Estudi dels hàbits de compra i fluxos d'atractivitat de les polaritats comercials a la ciutat de Barcelona. Disponible a: https://ajuntament.barcelona.cat/comerc/sites/default/files/arxiu/%5BPDF%5D%20Estudi%20H%C3%A0bits%20de%20compra%2C%20fluxos%20d%27entrada%20i%20atractivitat%20comercial%202012_CAT.pdf
- AB - Ajuntament de Barcelona (2016). Enquesta Activitat del Sector Comercial de Barcelona. Disponible a: https://ajuntament.barcelona.cat/comerc/sites/default/files/arxiu/16009_sector_comerc_informe.pdf
- AB - Ajuntament de Barcelona (2017a). Hàbits de consum i polaritat comercial de la ciutat de Barcelona. Disponible a: https://ajuntament.barcelona.cat/comerc/sites/default/files/arxiu/habits_consum_polaritats_barcelona_2017_0.pdf
- AB - Ajuntament de Barcelona (2017b). Enquesta Òmnibus Municipal: Direcció de Serveis de Comerç. Disponible a: https://ajuntament.barcelona.cat/comerc/sites/default/files/arxiu/omnibus_municipal_desembre_2017.pdf
- Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K., & Van Huylenbroeck, G. (2009). Personal determinants of organic food consumption: a review. *British food journal*, 111(10), 1140-1167.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical analysis*, 27(2), 93-115.
- Anselin, L. & Rey, S. J. (2014). *Modern Spatial Econometrics in Practice, a Guide to Geoda, Geodaspace and Pysal*. Chicago: GeoDa Press.
- Antentas, J. M., & Vivas, E. (2014). Impacto de la crisis en el derecho a una alimentación sana y saludable. Informe SESPAS 2014. *Gaceta sanitaria*, 28, 58-61.
- ASPB - Agència de Salut Pública de Barcelona (2009). Salut als Barris. Diagnòstic. Torre Baró, Ciutat Meridiana i Vallbona. Disponible a: http://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2016/07/Diagnostic_salut_ZNord_2009.pdf
- ASPB - Agència de Salut Pública de Barcelona (2016). La salut a Barcelona 2016. Disponible a: <http://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2018/04/Informe-Salut-2016-Web-DEF.pdf>
- Ball, K., Timperio, A., & Crawford, D. (2009). Neighbourhood socioeconomic inequalities in food access and affordability. *Health & place*, 15(2), 578-585
- Baudry, J., Allès, B., Péneau, S., Touvier, M., Méjean, C., Hercberg, S., ... & Kesse-Guyot, E. (2017). Dietary intakes and diet quality according to levels of organic food consumption by French adults: cross-sectional findings from the NutriNet-Santé Cohort Study. *Public health nutrition*, 20(4), 638-648.
- Bengtsson, J., Ahnström, J., & Weibull, A. C. (2005). The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of applied ecology*, 42(2), 261-269.
- Black, C., Moon, G., & Baird, J. (2014). Dietary inequalities: what is the evidence for the effect of the neighbourhood food environment?. *Health & place*, 27, 229-242.
- Brantsæter, A. L., Ydersbond, T. A., Hoppin, J. A., Haugen, M. & Meltzer, H. M. (2017). Organic food in the diet: exposure and health implications. *Annual review of public health*, 38, 295-313.
- Breyer, B., & Voss-Andreae, A. (2013). Food mirages: Geographic and economic barriers to healthful food access in Portland, Oregon. *Health & Place*, 24, 131-139.
- Camps-Calvet, M., Langemeyer, J., Calvet-Mir, L., & Gómez-Baggethun, E. (2016). Ecosystem services provided by urban gardens in Barcelona, Spain: Insights for policy and planning. *Environmental Science & Policy*, 62, 14-23.
- Carrillo-Álvarez, E., Cussó-Parcerisas, I., & Riera-Romaní, J. (2016). Development of the Spanish Healthy Food Reference Budget for an adequate social participation at the minimum. *Public health nutrition*, 19(17), 3232-3244.

- Clark, M. & Tilman, D. (2017). Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. *Environmental Research Letters*, 12(6), 064016.
- Clarke, G., Eyre, H. & Guy, C. (2002). Deriving indicators of access to food retail provision in British cities: studies of Cardiff, Leeds and Bradford. *Urban Studies*, 39(11), 2041–2060.
- Claro, R. M., & Monteiro, C. A. (2010). Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 44, 1014-1020.
- CREAF - Centre de Recerca i Aplicacions Forestals (2015). Mapa d'usos i cobertes del sòl. Disponible a: www.creaf.uab.cat.
- Cummins, S., Flint, E. & Matthews, S. A. (2014). New neighborhood grocery store increased awareness of food access but did not alter dietary habits or obesity. *Health affairs*, 33(2), 283–291.
- DARPA - Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2015). Baròmetre 2015 de Percepció i Consum dels Aliments Ecològics. Disponible a: http://pae.gencat.cat/web/contenut/alimentacio/al01_pae/05_publicacions_material_referencia/arxius/15_Barometre.pdf
- DIBA - Diputació de Barcelona (2017). Informe de resultats. Anàlisi d'hàbits de consum i compra de la província de Barcelona. Disponible a: <https://www.diba.cat/es/web/comerc/enquesta-d-habits-de-consum-i-compra>
- Dimitri, C., & Dettmann, R. L. (2012). Organic food consumers: what do we really know about them?. *British Food Journal*, 114(8), 1157-1183.
- Domene, E., Garcia-Sierra, M. i Marull, J. (2016). Agricultura urbana i periurbana a l'àmbit metropolità de Barcelona: beneficis econòmics, socials i ambientals. Disponible a: <https://iermb.uab.cat/ca/iermb/estudi/agricultura-urbana-i-periurbana-a-lambit-metropolita-de-barcelona-beneficis-economics-socials-i-ambientals>
- Domene, E., Garcia, M., Coll, F., Cattaneo, C. (2017). L'agricultura urbana i periurbana en el marc d'un sistema agroalimentari sostenible. Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. Disponible a: <https://iermb.uab.cat/ca/iermb/estudi/lagricultura-urbana-i-periurbana-en-el-marc-dun-sistema-agroalimentari-sostenible/>
- Farley, T. A., Rice, J., Bodor, J. N., Cohen, D. A., Bluthenthal, R. N. & Rose, D. (2009). Measuring the food environment: shelf space of fruits, vegetables, and snack foods in stores. *Journal of Urban Health*, 86(5), 672–682.
- FAO (2016). Influencing food environments for healthy diets Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2016
- FCCUC - Federació de Cooperatives de Consumidors i Usuaris de Catalunya (2010). Els grups i les cooperatives de consum ecològic a Catalunya. Disponible a: http://xarxanet.org/sites/default/files/Diagnosi_grups_de_consum_Catalunya.pdf
- FCTC - Federació de Cooperatives de Treball de Catalunya (2015). Anàlisi del perfil de les persones consumidores i usuàries de cooperatives de Catalunya. Disponible a: <https://www.cooperativest treball.coop/>
- Gabriel, D., Sait, S. M., Kunin, W. E. & Benton, T. G. (2013). Food production vs. biodiversity: comparing organic and conventional agriculture. *Journal of Applied Ecology*, 50(2), 355–364.
- Garcia, X., Llausàs, A., & Ribas, A. (2014). Landscaping patterns and sociodemographic profiles in suburban areas: Implications for water conservation along the Mediterranean coast. *Urban Water Journal*, 11(1), 31-41.
- GENCAT - Generalitat de catalunya (2007). Pla territorial sectorial d'equipaments comercials. Generalitat de Catalunya. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa
- Gómez-Barroso, D., López-Cuadrado, T., Llácer, A., Suárez, R. P., & Fernández-Cuenca, R. (2015). Análisis espacial de los accidentes de tráfico con víctimas mortales en carretera en España, 2008-2011. *Gaceta Sanitaria*, 29, 24-29.
- Gordon, C., Purciel-Hill, M., Ghai, N. R., Kaufman, L., Graham, R. & Van Wye, G. (2011). Measuring food deserts in New York City's low-income neighborhoods. *Health & place*, 17(2), 696–700.
- Güell, B. (2017). L'empresariat ètnic des de l'enfocament del mixed embeddedness: els negocis pakistanesos a la ciutat de Barcelona. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.

- Guzmán, G. I., de Molina, M. G., & Alonso, A. M. (2011). The land cost of agrarian sustainability. An assessment. *Land Use Policy*, 28(4), 825-835.
- Hager, E. R., Cockerham, A., O'Reilly, N., Harrington, D., Harding, J., Hurley, K. M. & Black, M. M. (2017). Food swamps and food deserts in Baltimore City, MD, USA: associations with dietary behaviours among urban adolescent girls. *Public health nutrition*, 20(14), 2598–2607.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., i Black, W.C. (1999). Análisis multivariante (3a ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Heather, C.A., Shi, X., Sargent, J., Tanski, S., & Berke, E. M. (2010). Density estimation and adaptive bandwidths: a primer for public health practitioners. *International journal of health geographics*, 9(1), 39.
- Helbich, M., Schadenberg, B., Hagenauer, J. & Poelman, M. (2017). Food deserts? Healthy food access in Amsterdam. *Applied Geography*, 83, 1 – 12.
- Higgins, J.J. (2005). An Introduction to modern nonparametric statistics. Belmont: Thomson Brooks/Cole.
- IERMB - Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelon, 2016a. Agricultura urbana i periurbana a l'àmbit metropolità de Barcelona: beneficis econòmics, socials i ambientals. Disponible a: <https://iermb.uab.cat/ca/iermb/estudi/agricultura-urbana-i-periurbana-a-lambit-metropolita-de-barcelona-beneficis-economics-socials-i-ambientals>.
- IC-Institut Cerdà. (2017) La dimensió econòmica del sistema alimentari a l'àrea metropolitana de Barcelona: abast, reptes i oportunitats. Disponible a: <http://www.amb.cat/web/desenvolupament-socioeconomic/estudis-socioeconomics/detall/-/estuditerritorial/la-dimensio-economica-del-sistema-alimentari-metropolita/6255915/11708>.
- IOC - Institut Obert de Catalunya (2018). Polítiques de màrqueting. Disponible a: https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Materials/CMA0_VEC/VEC_CMA0_M08/web/html/WebContent/u1/a2/continguts.html
- La Vanguardia (2018). ¿Es más saludable comer productos ecológicos?. Disponible a: <https://www.lavanguardia.com/comer/tendencias/20180919/451880300654/comer-ecologico-saludable.html>
- La Vecchia, C., & Bosetti, C. (2006). Diet and cancer risk in Mediterranean countries: open issues. *Public health nutrition*, 9(8A), 1077-1082.
- Li, C., Ghiasi, A., Li, X., & Chi, G. (2018). Sociodemographics and access to organic and local food: A case study of New Orleans, Louisiana. *Cities*, 79, 141-150.
- Lockie, S., Lyons, K., Lawrence, G. & Mummary, K. (2002). Eating “green”: motivations behind organic food consumption in Australia. *Sociologia ruralis*, 42(1), 23–40.
- Lytle, L. A. (2009). Measuring the food environment: state of the science. *American journal of preventive medicine*, 36(4), S134–S144.
- Macdonald, L., Ellaway, A. & Macintyre, S. (2009). The food retail environment and area deprivation in Glasgow City, UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 52.
- Macintyre, S., McKay, L., Cummins, S., & Burns, C. (2005). Out-of-home food outlets and area deprivation: case study in Glasgow, UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2(1), 16.
- Magkos, F., Arvaniti, F. & Zampelas, A. (2006). Organic food: buying more safety or just peace of mind? A critical review of the literature. *Critical reviews in food science and nutrition*, 46(1), 23–56.
- MAPAMA - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2016a). Evolución de la caracterización de la tipología y perfil sociodemográfico del consumidor de alimentos ecológicos en España. Disponible a: <https://www.mapama.gob.es/>
- MAPAMA - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2016b). Informe del consumo de alimentación en España 2016. Disponible a: <https://www.mapama.gob.es/>
- Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2014). Walking short distances. The socioeconomic drivers for the use of proximity in everyday mobility in Barcelona. *Transportation research part A: policy and practice*, 70, 210-222.
- Martin, K. S., Ghosh, D., Page, M., Wolff, M., McMinimee, K. & Zhang, M. (2014). What role do local grocery stores play in urban food environments? A case study of Hartford-Connecticut. *PloS one*, 9(4), e94033.

- Martori J. C. & Hoberg, K. (2008). Nuevas técnicas de estadística espacial para la detección de clusters residenciales de población inmigrante. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 12.
- Meier, M. S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C. & Stolze, M. (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products-Are the differences captured by life cycle assessment? *Journal of Environmental Management*, 149, 193–208.
- Menezes, M. C., Costa, B. V. L., Oliveira, C. D. L. & Lopes, A. C. S. (2017). Local food environment and fruit and vegetable consumption: An ecological study. *Preventive medicine reports*, 5, 13–20.
- Mercabarna, (2015a). Alimentació ecològica: context, visió del sector i perspectives del consumidor. Disponible a: <https://www.mercabarna.es/media/upload/arxius/serveis/observatori%20tendencies/2015/Observatori-2-productesecologics.pdf>
- Mercabarna, (2015b). Estudi sobre canal alimentari regentat per estrangers. Disponible a: <https://www.mercabarna.es/media/upload/arxius/serveis/observatori tendencies/2015/Observatori-3-compradoretnic.pdf>
- Morland, K. & Filomena, S. (2007). Disparities in the availability of fruits and vegetables between racially segregated urban neighbourhoods. *Public health nutrition*, 10(12), 1481–1489.
- Moore, L. V., & Diez Roux, A. V. (2006). Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores. *American journal of public health*, 96(2), 325–331.
- Moore, L. V., Diez Roux, A. V., Nettleton, J. A., & Jacobs Jr, D. R. (2008). Associations of the local food environment with diet quality—a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *American journal of epidemiology*, 167(8), 917–924.
- Mouzo J. (2017). Las grandes marcas toman los colmados paquistaníes en Barcelona. El País. Disponible a: https://elpais.com/ccaa/2017/05/06/catalunya/1494070597_639182.html
- Padel, S. & Foster, C. (2005). Exploring the gap between attitudes and behaviour: Understanding why consumers buy or do not buy organic food. *British food journal*, 107(8), 606–625.
- Pelletier, J. E., Laska, M. N., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2013). Positive attitudes toward organic, local, and sustainable foods are associated with higher dietary quality among young adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(1), 127–132.
- SPSS Inc. (2006). SPSS Base 15.0 for Windows User's Guide (1a ed.). Chicago: SPSS Inc.
- Seufert, V., Ramankutty, N. & Foley, J. A. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*, 485(7397), 229.
- SENC - Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2016). Guías alimentarias para la población española. Madrid: Arán Ediciones.
- Shaw, H. (2012). Access to healthy food in Nantes, France. *British Food Journal*, 114(2), 224–238.
- Smoyer-Tomic, K. E., Spence, J. C. & Amrhein, C. (2006). Food deserts in the prairies? Supermarket accessibility and neighborhood need in Edmonton, Canada. *The Professional Geographer*, 58(3), 307–326.
- Williams, C. M. (2002). Nutritional quality of organic food: shades of grey or shades of green? *Proceedings of the Nutrition Society*, 61(1), 19–24.
- Yeager, C. D. & Gatrell, J. D. (2014). Rural food accessibility: an analysis of travel impedance and the risk of potential grocery closures. *Applied Geography*, 53, 1–10.
- Zepeda, L., & Li, J. (2007). Characteristics of organic food shoppers. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39(1), 17–28.