

## Company Report

## Reason: Initiation of Coverage

29 May 2019

Reuters/Bloomberg

PLA.MC/

### Market capitalisation (EURm)

Current N° of shares (m)

### Free float

9%

Key financials (EUR)	12/18	12/19e	12/20e
Sales (m)	41	47	59
EBITDA (m)	4	4	5
EBITDA margin	9.1%	9.0%	9.1%
EBIT (m)	1	2	3
EBIT margin	3.4%	3.9%	4.4%
Net Profit (adj.)(m)	0	1	1
ROCE	4.1%	4.5%	5.4%
Net debt/(cash) (m)	14	14	18
Net Debt Equity	1.2	0.8	1.0
Net Debt/EBITDA	3.7	3.2	3.3
Int. cover(EBITDA/Fin.int)	4.6	5.2	5.8

EV/Sales

EV/EBITDA

EV/EBITDA (adj.)

EV/EBIT

P/E (adj.)

P/BV

OpFCF yield

Dividend yield

EPS (adj.)

BVPS

DPS

### Analyst(s)

Iñigo Recio Pascual

inigo.recio@gvcgaesco.es

+34 91 436 7814

## ¡Ya están aquí los plásticos ecológicos!

Plásticos Compuestos es una compañía que fabrica compuestos para plásticos, con un elevado componente natural dentro de su gama de productos. Plásticos Compuestos sale al Mercado Alternativo Bursátil para financiar la ampliación de capacidad de sus líneas de productos bio, que comenzarán a fabricarse a corto plazo para atender una demanda que va a crecer durante muchos años. La compañía tiene varios bioplásticos certificados y un número mayor de compuestos en vías de ser certificados. Esperamos un crecimiento de las ventas del 21,75% anual compuesto en el período 2019-25. El sector se sigue consolidando y pensamos que este es otro catalizador para la compañía, ya que podría ser un objetivo.

- ✓ A pesar de la regulación cada vez más severa y la mayor concienciación del consumidor hacia los envases más naturales, la industria convencional del plástico seguirá creciendo. Grand View Research espera un crecimiento anual compuesto del 4% para el periodo 2017-2025.
- ✓ Plásticos Compuestos es uno de los mayores fabricantes de cargas minerales (fillers) de carbonato cálcico (Ca O3) de Europa, con una cuota del 10%, que crecerá de forma notable por la reducción de costes que supone y por los nuevos objetivos de la UE, que incrementará el uso de polímeros reciclados.
- ✓ La industria de los bioplásticos es muy nueva y su producción no llega al 1% de la producción global de plásticos, por lo que el crecimiento potencial es muy grande.
- ✓ La estrategia de Plásticos Compuestos consiste en aprovechar las economías de escala en la producción de fillers y empezar a fabricar sus biopolímeros, para los que ya tiene certificaciones.
- ✓ A medida que la compañía aumente la utilización de su capacidad productiva y comercialice sus nuevos productos ecológicos esperamos que mejore la evolución del margen EBITDA hasta niveles conservadores del 10% a medio plazo. Estimamos un crecimiento anual compuesto del 24% en 2019e-25e y que el EBITDA estimado de Plásticos Compuestos para 2019 (4,3 m EUR) se multiplique por 3,6x en 2025e (15,5 m EUR).
- ✓ Estimamos que la deuda neta de la compañía podría terminar el año actual en unos 13,7 m EUR, si la ampliación de capital es de 5 m EUR (3,2x DN/EBITDA19) o de 11,6 m EUR si la ampliación de capital es de 7 m EUR (2,7x DN/EBITDA19e).
- ✓ El sector también podría ser objeto de operaciones corporativas para ganar en dimensión o para operaciones de integración vertical, donde ya se han producido algunos movimientos. En 2018 PolyOne (market cap 1.850 m EUR) compró la firma catalana IQAP y, a una mayor escala, LyondellBasell finalizó la compra de A. Schulman, Inc. (11xLTM EBITDA ajustado, sin sinergias).

## CONTENTS

<b>Investment Case</b>	<b>3</b>
Estrategia	3
Estructura del negocio	3
Clave del negocio	4
Estimaciones	4
Situación financiera	4
Valoración	4
Riesgos	4
Análisis DAFO	5
<b>Un vistazo al sector</b>	<b>6</b>
<b>Regulación europea</b>	<b>8</b>
<b>Una aproximación hacia los bioplásticos, plásticos biodegradables y plásticos compostables.</b>	<b>10</b>
Las certificaciones medioambientales	16
<b>Productos desarrollados por Plásticos Compuestos</b>	<b>19</b>
Productos tradicionales	19
Productos Bio	22
<b>Posición competitiva de Plásticos Compuestos</b>	<b>25</b>
Estrategia de Plásticos Compuestos.	30
Ventajas competitivas	31
<b>Estimaciones de Plásticos Compuestos</b>	<b>32</b>
Base industrial de Plásticos Compuestos	32
Proceso de fabricación	33
Estimaciones de P&G	34
Evolución de ventas	34
Evolución del EBITDA	39
<b>Estimaciones Financieras</b>	<b>42</b>
Análisis del cash flow	42
Evolución de la deuda neta	44
Calendario de vencimientos de la deuda	44
Evolución del ROCE	45
<b>Valoración de Plásticos Compuestos</b>	<b>46</b>
Valoración postmoney	48
Multiplicadores comparables	49
Algunas transacciones del sector.	49
Accionariado y management	50

## Investment Case

Plásticos Compuestos es una empresa familiar del sector químico, con sede en Palau-Solità i Plegamans (Barcelona), dedicada al diseño y fabricación de cargas minerales (“fillers”) y “masterbatches” de concentrados de color y aditivos y otros **compuestos para la industria transformadora del plástico**, incluyendo componentes para la creación de plásticos ecológicos. **Es un proveedor de concentrados plásticos (masterbatches), componente clave para la formulación de los productos plásticos** que se usan en todo tipo de sectores: productos de consumo, higiene, automóvil, construcción o agricultura.

Plásticos Compuestos se crea en 1986 por la familia Duch, ligada al sector plástico durante décadas. A lo largo del tiempo Plásticos Compuestos se ha convertido en un proveedor con un gran reconocimiento a nivel nacional e internacional, por la calidad y eficiencia de sus materiales.

El mercado de plásticos está cambiando por el empuje social y por las nuevas Directivas de la UE. **Esto es una oportunidad para Plásticos Compuestos (Kompuestos)** porque está aplicando su conocimiento al desarrollo de nuevos productos “bio” que poco a poco van a sustituir a los plásticos tradicionales. Además ya hay clientes que se están adelantando de forma voluntaria a los cambios normativos.

**Uno de los aspectos diferenciadores de la compañía es que buena parte de su producción emplea materias primas naturales, con elevado porcentaje de carbonato de calcio y, además, está desarrollando una nueva gama de productos ecológicos con certificación** lo que le va a permitir crecer de forma notable a medida que la legislación se vuelva más estricta con la producción de los plásticos tradicionales.

**Kompuestos tiene certificaciones de OK Compost concedidas por la Agencia TÜV Austria** (agencia de verificación ambiental) para 6 formulaciones de sus productos Biokomp y Bioexfill y está en proceso de obtener certificaciones para 25 formulaciones adicionales de estos productos.

En su salida al MAB, el capital riesgo que participa en el accionariado podría reducir su participación en el capital de Plásticos Compuestos.

## Estrategia

La estrategia de Plásticos Compuestos **se centra en crecer en sus productos tradicionales**, aprovechando su favorable posición competitiva en la compra de sus materias primas, **y crecer en las nuevas líneas de productos “bio”** ante el enorme mercado que se va a crear.

Asimismo Kompuestos **está llevando a cabo inversiones intensivas en I+D+i desarrollando nuevos productos tradicionales**, para la línea de aditivos, y nuevas gamas de productos “Bio”. Además Kompuestos está desarrollando procesos químicos de “reactive compounding” para el reciclado de plásticos.

## Estructura del negocio

Dentro del negocio de Plásticos Compuestos o (Kompuestos, por su nombre comercial) tenemos que diferenciar dos segmentos principales: **productos tradicionales y productos “bio”**.

**En los productos tradicionales** Plásticos Compuestos fabrica cargas minerales (“fillers”), masterbatches blancos, negros y de color y aditivos.

**En el negocio de productos “bio”** se incluye la fabricación y venta de ingredientes para la creación de plásticos reciclables y compostables, desarrollados con su propio I+D+i.

La compañía ha aumentado capacidad en los productos tradicionales durante los últimos años y va a iniciar una fase de expansión en los productos “bio”, donde ya cuenta con alguna línea de producción pequeña.

## Clave del negocio

La compañía está muy bien posicionada en el mercado de “fillers” de carbonato cálcico, donde estima que dispone de una cuota de mercado europeo del 10% y del 5% en el mercado global. Este producto es un componente básico para los fabricantes de plásticos porque permite reducir el precio del producto final y su impacto medioambiental. Kompuestos tiene una muy favorable posición competitiva en fillers de carbonato cálcico (CaCO<sub>3</sub>) frente a otros competidores internacionales por su cercanía a varias canteras de materia prima de gran calidad.

## Estimaciones

Esperamos un crecimiento de las ventas del 21,75% anual compuesto en el período 2019-25 y un crecimiento anual compuesto del 24% en el EBITDA.

## Situación financiera

Estimamos que la deuda neta de la compañía podría terminar el año actual en unos 13,7 m EUR, si la ampliación de capital es de 5 m EUR (3,2x DN/EBITDA19) o de 11,6 m EUR si la ampliación de capital es de 7 m EUR (2,7x DN/EBITDA19e).

## Valoración

Nuestra valoración premoney por DCF de los fondos propios, con una WACC del 11,25% y una g del 2,0%, es de 39,7 m EUR.

## Riesgos

La Sociedad depende de la disponibilidad de las materias primas lo que en ocasiones se traduce en falta de material o mayores tiempos de entrega, con oscilaciones que pueden ser notables en los precios de las mismas, y que, **si no se trasladan a los clientes en su totalidad podrían afectar a los márgenes de la compañía.**

Plásticos Compuestos **está desarrollando nuevos productos** que si no fueran efectivos, o no recibieran las autorizaciones necesarias para su comercialización, o no fueran competitivos podrían afectar a los resultados de la compañía.

El sector en el que opera la empresa necesita elevadas inversiones en planta, maquinaria y equipamiento, así como en modernización y expansión de capacidad. El éxito económico de las empresas del sector depende del momento en que se efectúen las inversiones.

Aunque Plásticos Compuestos cuenta con una cartera de más de 400 clientes, el principal cliente representa un 13,6% de las ventas por importe y el segundo un 3,2%, lo cual representa una proporción notable de las ventas. La pérdida total o parcial de alguno de estos clientes podría afectar negativamente a los resultados de la compañía y a la situación financiera.

Por otro lado, los cambios en las regulaciones sobre la fabricación y el uso de plásticos podrían dar lugar a modificaciones significativas en las perspectivas de negocio de la empresa o bien a sobrecostos para su cumplimiento.

## Análisis DAFO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo comercial ampliado, entrando en nuevos clientes.</li> <li>▪ Privilegiada situación para abastecerse de materias primas.</li> <li>▪ Liderazgo en fillers de carbonato cálcico</li> <li>▪ Entrada en productos bio de márgenes inicialmente altos.</li> <li>▪ Presencia internacional relevante (60% vt)</li> <li>▪ Economías de escala en fillers por su cuota de mercado elevada, e incremento de capacidades que diluyen los costes fijos.</li> <li>▪ Relaciones comerciales de largo plazo, clave para entrar en nuevos productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productos bio ya certificados con TÜV Austria y nuevos productos cerca de conseguirlo.</li> <li>▪ Nuevos productos innovadores.</li> <li>▪ Pensamos que la compañía, gracias a su tecnología, incrementos de capacidad y know how tiene hueco para ir mejorando los márgenes progresivamente.</li> <li>▪ Bien posicionada para el cambio ecológico de la industria del plástico. Preparada para la sustitución de productos.</li> <li>▪ Sector consolidable. Compañía oponible por grupos más grandes que quieran posicionarse en bio o en fillers de carbonato cálcico.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercado cíclico</li> <li>▪ Dificultad de la industria para mejorar los márgenes EBIT.</li> <li>▪ Necesidades de financiación notables para continuar con su expansión.</li> <li>▪ Elevados costes financieros</li> <li>▪ Sector muy regulado</li> <li>▪ Concentración en pocos clientes</li> <li>▪ Dependencia del know how de directivos clave.</li> <li>▪ Riesgos de fabricación de productos químicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemas ocasionales en el suministro de materias primas.</li> <li>▪ Competencia importante.</li> <li>▪ Riesgo de que el dióxido de titanio sea nocivo para la salud. Afectaría a toda la industria. Su sustitución sería una oportunidad para Kompuestos.</li> <li>▪ Que aparezcan otras materias primas más competitivas que el carbonato cálcico en fillers.</li> <li>▪ Sobrecapacidad puntual del sector.</li> <li>▪ La imposición generalizada de aranceles podría impactar al crecimiento.</li> <li>▪ Nuevos materiales o cambios tecnológicos en los procesos de fabricación</li> <li>▪ Riesgo en la protección de sus secretos industriales y procesos confidenciales o patentados.</li> </ul>

## Un vistazo al sector

Dentro del gran mercado de los plásticos, la actividad de Compuestos se centra en una parte pequeña pero muy importante. **Plásticos Compuestos se centra en la fabricación de concentrados de cargas minerales (“fillers”), “masterbatches” de concentrados de color y aditivos y otros compuestos para la industria transformadora del plástico,**

### Origen y fabricación de los plásticos

**El proceso de fabricación de plásticos suele comenzar mediante la obtención de materias primas** naturales (de origen vegetal, como la celulosa, el almidón o el látex, o animal, como la caseína) o materias del refinado de petróleo, gas natural o carbón, **para obtener monómeros**, las moléculas simples que forman los plásticos. Los principales componentes de estas moléculas son átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. **Estos monómeros se combinan mediante un proceso llamado polimerización: los polímeros así obtenidos en forma de resina, pasta, polvo o granos constituyen el ingrediente básico** para la fabricación de plásticos.

**Los plásticos se caracterizan por su moldeabilidad**, lo que permite procesarlos mediante calor o presión para obtener diferentes formas, **y también por su ligereza**, su **resistencia a la corrosión y ser integrados con otros materiales** (por ejemplo con el cartón en las cajas).

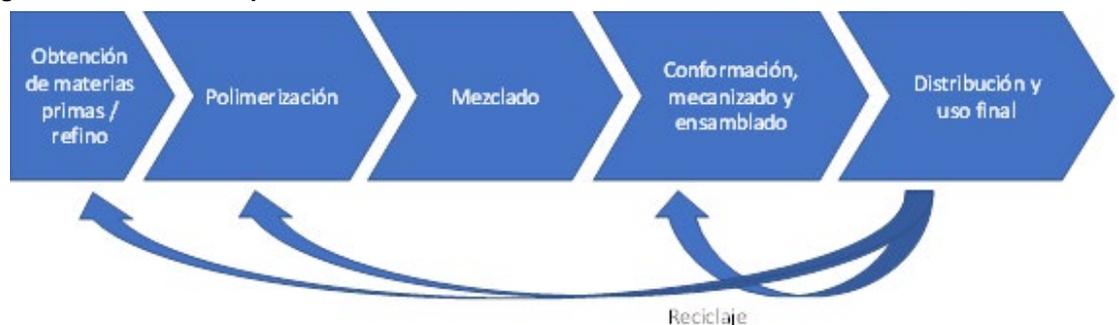
**Los polímeros básicos se combinan con cargas minerales o fillers para mejorar sus características, disminuir su impacto medioambiental**, reducir el consumo de polímero, bajando su coste, y disminuir la huella de carbono. Los polímeros de base se pueden mezclar con otros aditivos para darles las propiedades que se necesiten para cada producto final, como dureza, color o resistencia a intemperie. **El proceso de mezcla para fabricar masterbatches se llama compounding.**

**Los plásticos adoptan su forma definitiva** mediante técnicas como la extrusión, el moldeo, el calandrado o el soplado. **Los plásticos son materiales reciclables**, de forma **química** (recuperando los ingredientes originales de los mismos), **mecánica** (separando y triturando plásticos utilizados para crear granos de material que puede volver a conformarse) o quemándolos para la producción de energía.

Los últimos avances tecnológicos han permitido la obtención de plásticos biodegradables, que se descomponen en elementos naturales.

El siguiente gráfico ilustra el proceso de producción de los plásticos.

Figure 1: Production of plastics



Fuente: Germany Trade & Invest, Plastics Europe Deutschland e.V.

En la fabricación de plásticos, **los productos tradicionales de Compuestos se utilizan principalmente en la fase de mezclado**, mientras que los nuevos productos bio se utilizarían también en la fase de obtención de materias primas, al permitir la fabricación de plásticos basados en fuentes renovables, y en la de reciclaje, al permitir la biodegradabilidad de los plásticos. Las tecnologías de reciclaje de plásticos que Compuestos está desarrollando también tendrían impacto sobre la fase de reciclaje.

## El mercado plásticos

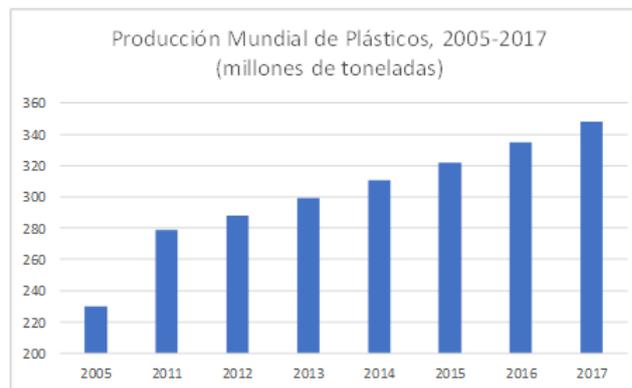
La demanda de los productos de Kompuestos depende de la demanda global de plásticos y ésta, a su vez, depende del crecimiento económico.

**A pesar de la presión regulatoria, los plásticos tradicionales siguen encontrando la forma de crecer y, a medio plazo, el cambio a productos bio será progresivo.** La presión regulatoria se está centrando en los plásticos de un solo uso.

**Plastics Europe, asociación europea de fabricantes de plásticos, estima que en 2017 la producción mundial de plásticos suponía un volumen de 348 millones de toneladas, con un crecimiento anual compuesto cercano al 4% desde 2005.** En 2017 las ventas alcanzaban los 522,7 miles de millones USD. China es el principal transformador mundial de plásticos, con un 24,9% del volumen total y Asia-Pacífico en su conjunto supone un 50%, mientras que Europa representa un 19%.

**Durante los últimos años, la producción de plásticos en Europa se ha mantenido relativamente constante alrededor de los 60 millones de toneladas** (máximo de 64,4 millones en 2017 y mínimo de 57,0 millones en 2013) a pesar del crecimiento experimentado a nivel global. **En Europa los seis principales mercados cuentan con el 70% de la demanda en 2016.** El peso de Alemania es del 24,5%, Italia pesa el 14,2%, Francia el 9,6% y España el 7,7%.

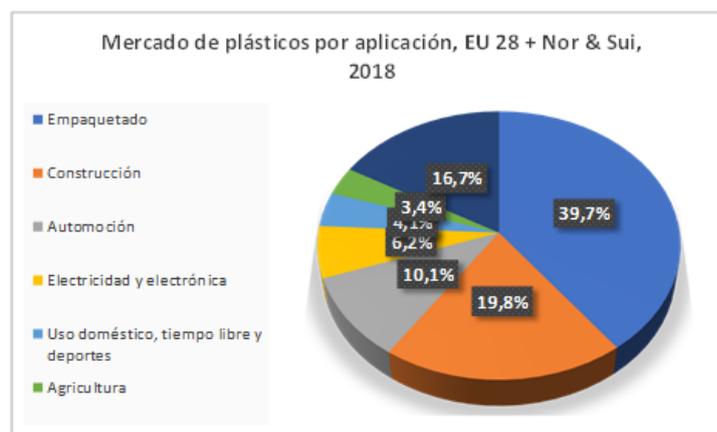
Figure 2: Global production of plastics



Source: Plastics Europe. "Plastics- the Facts 2016" y "Plastics – the Facts 2018"

**Los tres principales segmentos del mercado europeo son los de empaquetado, construcción y automoción, que conjuntamente representan más de dos terceras partes del mismo.** Otros segmentos relevantes son los de electricidad y electrónica, uso doméstico, tiempo libre y deportes y agricultura.

Figure 3: Plastics: breakdown of markets



Source: Plastics Europe. "Plastics – the Facts 2018"

De acuerdo con Grand View Research, el mercado global de plásticos alcanzó los 522,7 miles de millones de USD en 2017 y se espera que alcance los 721,14 miles de millones USD en 2025, **con un crecimiento anual compuesto del 4% para el periodo 2017-2025**. En **plásticos para la construcción**, se espera un crecimiento a una tasa anual compuesta del 7.3% hasta el 2025, impulsado por el desarrollo de países emergentes como Brasil, China, India y México. En la industria de **plásticos para el automóvil** se espera un crecimiento a una tasa anual del 9% hasta 2025, gracias al esfuerzo para aligerar el peso de los vehículos. Se espera que los segmentos más maduros crezcan por debajo de la media, como los **plásticos para envasado**, cuyo crecimiento esperado podría ser del 3,9%, manteniéndose como el mercado más grande.

**Existe una buena correlación entre la demanda de plástico y la demanda de masterbatches**. Con la información de Plastics Europe, se estima que la demanda global de masterbatches es de unos 5 millones de toneladas, de los que cerca de 0,9 millones de toneladas se corresponden con el mercado europeo. Los mercados en desarrollo son los que crecen más porque el plástico no se ha usado tanto.

El mercado de fillers de CaCo<sub>3</sub> crece de forma notable por la reducción de costes que supone la sustitución de polímero virgen por cargas de carbonato cálcico. Junto a las cargas minerales de talco y mica suponen el 71,75% de este mercado.

**Según Zion Market Research el mercado global de filler de plástico era de unos 7.030 m USD en 2016 y se espera que alcance los 10.061 m USD en 2025, creciendo a una tasa anual compuesta del 4,06% entre 2017 y 2025.**

## Regulación europea

Poco a poco van aprobándose nuevas normas europeas (principalmente) que afectan a la actividad de los fabricantes y también al comportamiento de los consumidores.

En la UE existe la Directiva “Packaging and Packaging Waste Directive 94/62/EC” que cubre todo el embalaje puesto en el mercado y todo el embalaje usado y exige la recogida del embalaje usado para alcanzar las siguientes metas para los embalajes, que afecta también a los embalajes de plástico y al plástico usado. **En 2018 el Parlamento Europeo aprobó una nueva Directiva (2018/852)** corrigiendo la Directiva 94/62/EC añadiendo los siguientes objetivos:

1. No más tarde del 31/12/2025 un mínimo del 65% del peso de todos los embalajes usados se reciclará.
2. No más tarde del **31/12/2025 un mínimo del 50% del peso de todos los plásticos usados se reciclará.**
3. No más tarde del 31/12/2030 un mínimo del 70% del peso de todos los embalajes usados se reciclará.
4. No más tarde del **31/12/2030 un mínimo del 55% del peso de todos los plásticos usados se reciclará.**

La UE también está estudiando el plástico de los productos EEE (Electrical and Electronic Equipment) y podría reducir la variedad de los componentes plásticos en estos productos, lo que facilitaría su recuperación y su reutilización.

**Con respecto al PVC, no hay una regulación específica para este material** pero sigue estando en el centro de la controversia por los efectos que podría tener sobre la salud humana y el medio ambiente.

**Existe una Directiva que afecta al dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>)** que es una materia prima importante en los masterbatches blancos. La Directiva trata de prevenir y reducir la polución de esta sustancia. En junio de 2017 ECHA’s Committee for Risk Assessment (RAC) clasificaba el dióxido de titanio como sustancia sospechosa de causar cáncer cuando se inhala. En este sentido, **la fabricación de masterbatches blancos con**

**carbonato cálcico reduce las necesidades del dióxido de titanio para el blanqueo y, además, reduce el coste ya que el TiO<sub>2</sub> es más caro.**

**Directiva Europea sobre Bolsas Ligeras de Plástico (UE 2015/720).** En 2015, la Unión Europea aprobó una Directiva que persigue la reducción del uso de bolsas de plástico a 90 por persona y año a partir de 2020 y 40 por persona y año a partir de 2040.

**España ha introducido el RD 293/2018 para adaptarse a la Directiva 2015/720 que regula el uso de bolsas de plástico ligeras.**

1. Desde el 1/07/2018 las bolsas se deben cobrar (excepto las muy ligeras y las recicladas).
2. **Desde 2020, las bolsas gruesas deben contener por lo menos un 50% de plástico reciclado**, se prohíben los plásticos fragmentables. Esta medida ya se ve de forma voluntaria en algunos supermercados.
3. **Desde 2021 las bolsas de plástico ligeras y muy ligeras se prohíben, excepto las compostables.** (regulación EN 13432:200).

La “Ley 11/1997 de Envases y residuos de envase” incorpora a la legislación española la Directiva 94/62/CE (ya corregida por la nueva Directiva 2018/852 anteriormente vista).

En España también **se aprobó una Proposición de ley 122/000245**, en junio de 2018, de plásticos de un solo uso, con los siguientes objetivos:

- **Prohibir la comercialización**, exportación o importación **de utensilios de plástico de un solo uso** (platos, vasos, cubiertos) **desde el 1 de enero de 2020**.
- Dichos productos deberán ser fabricados **desde 2020 con al menos un 50% de sustancias biodegradables** y con un 60% desde 2025.
- Tomar medidas suficientes para eliminar el consumo de los oxobiodegradables. Son aditivos que fragmentan el plástico y se convierten en microplásticos, con efectos perniciosos para el medio ambiente.

**Francia aprobó en 2015 la Ley de Transición Energética que prohibió a partir del 2017 las bolsas de plástico de un solo uso no compostables en un entorno doméstico y que no estén fabricadas total o parcialmente con materiales de origen biológico.**

Acuerdo provisional entre el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, alcanzado en diciembre de 2018, **para prohibir determinados plásticos de un solo uso, los oxo-plásticos y los envases para alimentos y bebidas fabricados con poliestireno**. El acuerdo también establece objetivos de **recogida del 90% de las botellas de plástico para el 2029 y de un contenido mínimo de plástico reciclado en las mismas del 25% para el 2025 y el 30% para el 2030**.

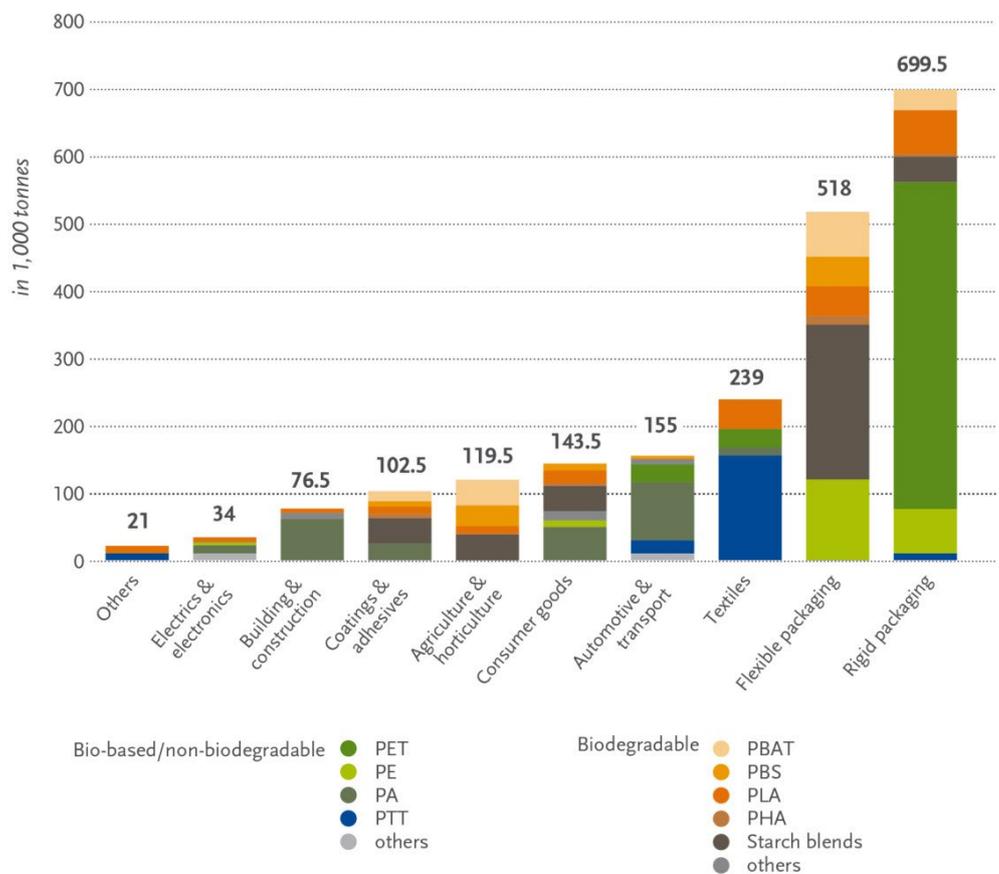
En lo referente a los aditivos, la regulación medioambiental es un factor limitativo de la demanda. En cuanto a la salud humana en la Unión Europea, el Reglamento (CE) 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004 establece los requisitos para los plásticos de uso alimentario, entre los que se encuentran los de no desprender sustancias nocivas para la salud y no modificar la composición, color o sabor de los alimentos. Este reglamento se desarrolla por el 10/2011 de la Comisión de 14 de enero de 2011, donde establece las sustancias permitidas para su uso en la fabricación de plásticos para uso alimentario.

## Una aproximación hacia los bioplásticos, plásticos biodegradables y plásticos compostables.

Los bioplásticos se usan en un número creciente de mercados desde envases, productos de catering, electrodomésticos de consumo, automoción, agricultura, juguetes y textiles. **El embalaje es el mayor mercado en las aplicaciones de los bioplásticos con cerca del 65% (1,2 millones de toneladas) de todo el mercado en 2018.**

**Figure 4: Bioplastics: Global production capacities in 2018 by market segments**

*Global production capacities of bioplastics 2018 (by market segment)*



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2018). More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

Source: European Bioplastics

Cada vez es mayor el número de grandes corporaciones que están cambiando a los bioplásticos como Procter & Gamble, Coca-Cola, Danone, Puma, Samsung, IKEA, Tetra Pak, Heinz, o Toyota.

Europa es un gran centro para la industria del bioplástico, ocupa el primer lugar en el campo de la investigación y supone una quinta parte de la capacidad global. **Asia es el mayor centro de producción y en 2018 superó el 50% del mercado.**

**Figure 5: Global production capacities of bioplastics in 2018**

*Global production capacities of bioplastics in 2018 (by region)*

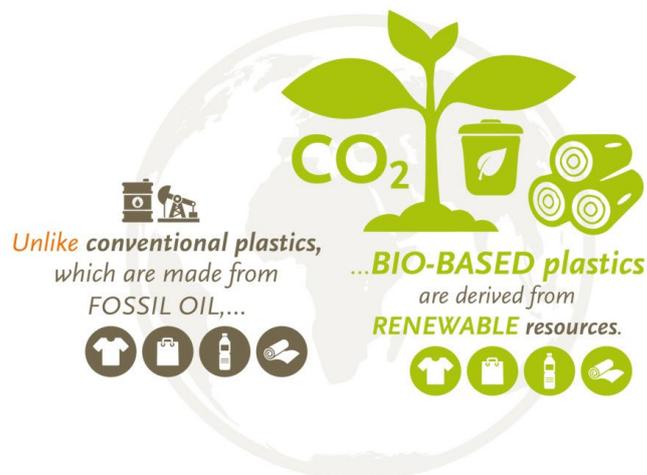


Source: European Bioplastics, nova-Institute (2018)  
More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

De acuerdo con “European bioplastics”, la asociación europea de la industria de los bioplásticos, los bioplásticos son una familia de materiales con diferentes propiedades y aplicaciones. **Un material plástico es un bioplástico si tiene base biológica o si es biodegradable o ambos.**

**Base biológica** quiere decir que el material proviene, al menos parcialmente, de biomasa como maíz, caña de azúcar o celulosa.

**Figure 6: Bio-based plastics**



© European Bioplastics  
Source: European Bioplastics.

**Un material es biodegradable** cuando, mediante un proceso químico, los microorganismos del medio ambiente convierten el material en sustancias naturales como

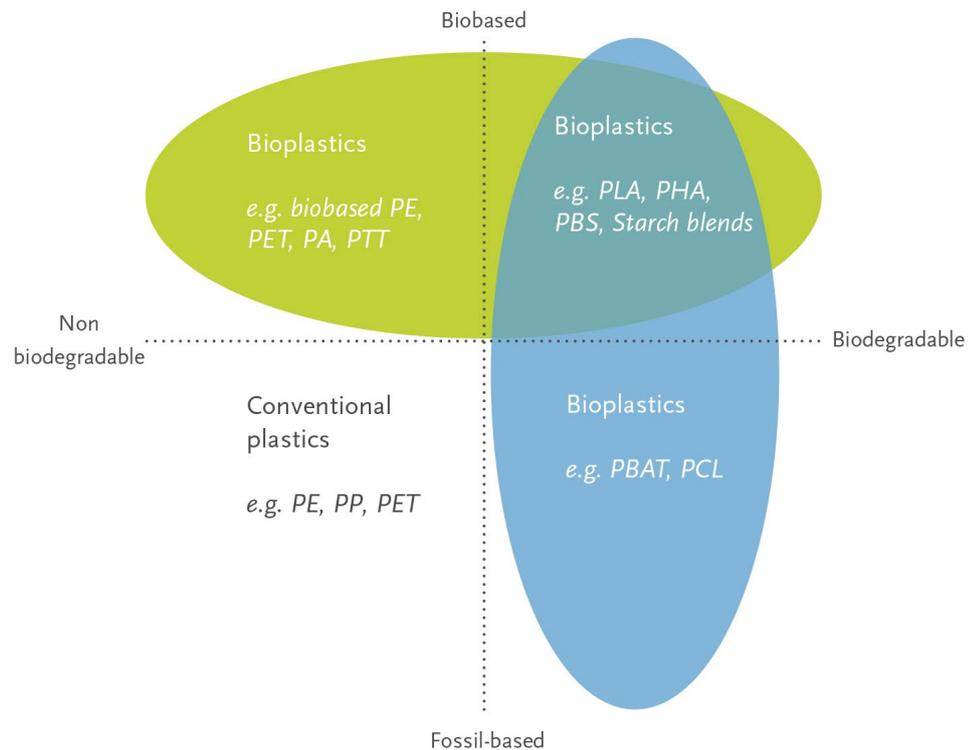
el agua, dióxido de carbono, y compost o abono vegetal, y no se necesitan aditivos artificiales. El proceso de biodegradación depende de las condiciones ambientales.

Que el material tenga base biológica no equivale a biodegradable.

**La biodegradación** no depende del recurso básico del material sino que **depende de su estructura química. Algunos bioplásticos con el 100% de base biológica pueden ser no biodegradables** y algunos plásticos con el 100% de base fósil pueden biodegradarse.

**Las ventajas de los bioplásticos frente a los plásticos convencionales** son que, por un lado, **ahorran recursos fósiles usando biomasa**, que se regenera anualmente **y son neutros en carbono**. Por otro lado, algunos bioplásticos son también biodegradables al final de la vida del producto.

**Figure 7: Bioplastics**



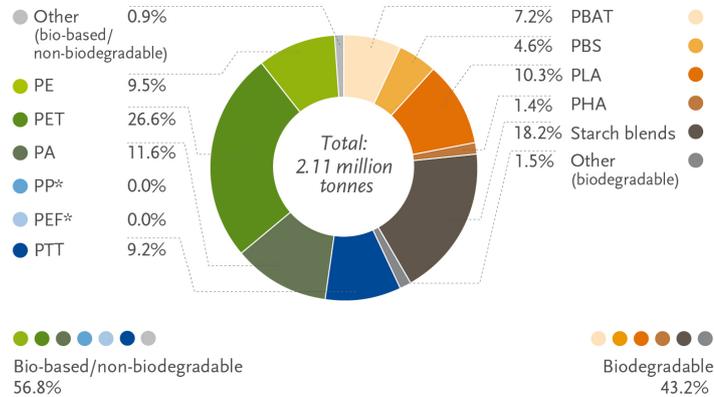
Source: European Bioplastics

Los bioplásticos incluyen entonces

- Plásticos de base biológica o parcialmente biológica no biodegradables como el PET, PE, PA y PTT.
- Plásticos de base biológica o parcialmente biológica y biodegradables como el PLA, PHA, PBS, mezclas de almidón.
- Plásticos procedentes de recursos fósiles pero biodegradables, como el PBAT.

**Figure 8: Bioplastics: global production capacities in 2018**

*Global production capacities of bioplastics 2018  
(by material type)*



\*Bio-based PP and PEF are currently in development and predicted to be available at commercial scale in 2023  
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2018)  
More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

Source: European Bioplastics, nova-Institute

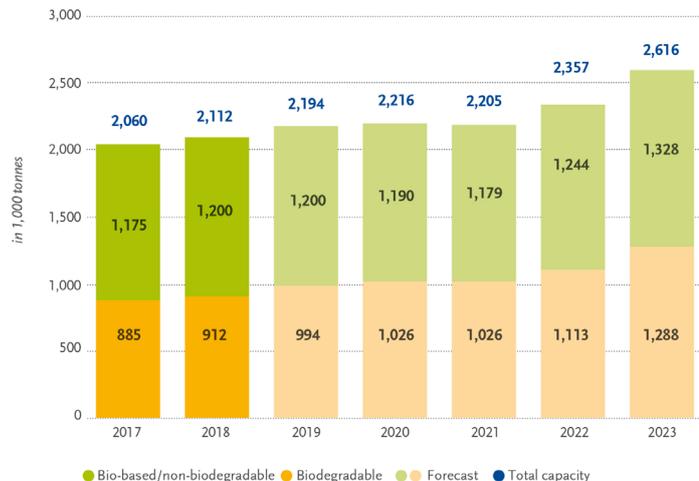
De acuerdo con las datos de la European Bioplastics en cooperación con el instituto de investigación nova-Institute, **la capacidad global de producción de bioplásticos pasará de 2,11 m toneladas en 2018 a 2,62 millones de toneladas en 2023 (+24,2%).**

Otras fuentes apuntan a un mayor crecimiento de este mercado. **Markets and Markets** estima que para el 2023 el tamaño total del mercado de plásticos biodegradables habrá alcanzado un **incremento del 102.4%** desde el 2018, a una **tasa de crecimiento anual del 15,1%**. **Grand View Research** espera un **crecimiento anual del 12,8%** para el período **2018-2025**, lo que supondría un mercado de 6,700 m USD en 2025.

**El mercado de los bioplásticos es un mercado muy reducido**, ya que sus 2,6 millones de toneladas producidas globalmente **no llegan al 1% de la producción mundial** de plásticos, por lo que el crecimiento que tiene por delante es muy relevante.

**Figure 9: Bioplastics: global production capacities**

*Global production capacities of bioplastics*



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2018)  
More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

Source: European Bioplastics, nova-Institute

Las innovaciones en los bioplásticos como PLA el ácido poliláctico (polylactic acid) y los PHAs polihidroxicanoatos (polyhydroxyalkanoates) son los principales catalizadores de este crecimiento.

**El PLA, ácido poliláctico**, es un polímero constituido por moléculas de ácido láctico (propiedades semejantes al PET) que **se utiliza para hacer envases y, además, es biodegradable**. Se obtiene a partir del almidón de maíz (EE.UU.) o de yuca o mandioca (en Asia) o de caña de azúcar (resto del mundo). Se espera que las capacidades de producción del PLA crezcan un 60% en 2023 vs. 2018. Las distintas composiciones del PLA son un buen sustituto para PS (poliestireno), PP (polipropileno) y ABS (acrilonitrilo butadieno estireno) en las principales aplicaciones.

**Los PHA, polihidroxicanoatos**, son una familia de polímeros que se producen de forma natural **por la acción de las bacterias en la fermentación del azúcar o lípidos**. Se descomponen en dióxido de carbono, metano y otros productos químicos naturales. Han estado en desarrollo y ahora entran a escala comercial. Se espera que las capacidades se cuadrupliquen en los próximos cinco años ya que son **100% biológicos y biodegradables**.

Uno de los puntos de atención está en el **desarrollo del PEF (furanoato de polietileno)** un nuevo polímero que se espera que entre en el mercado en 2023. **PEF es comparable al PET pero 100 biológico** y con algunas propiedades mejores que lo hacen un buen material para botellas de bebidas y envases de alimentos y productos no alimentarios.

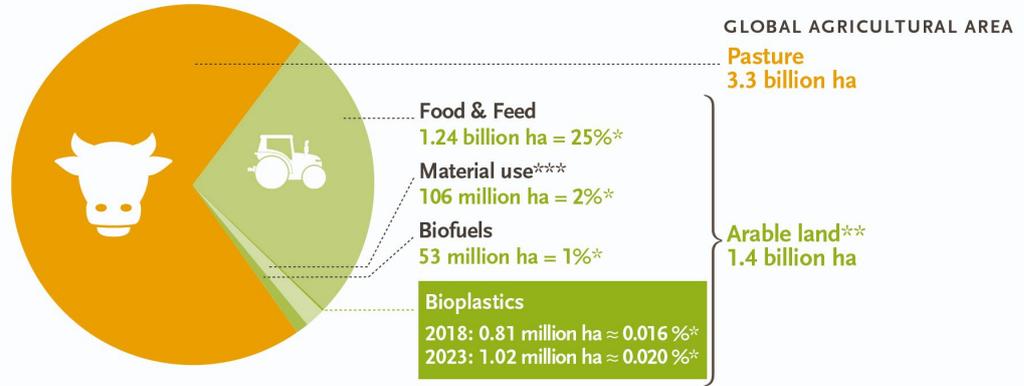
Otros **aspectos que apoyan este fuerte crecimiento esperado** son: **un cambio en las preferencias de los consumidores hacia los plásticos ecológicos, la regulación sobre plásticos** para favorecer el consumo de plásticos ecológicos, el desarrollo por parte de las **empresas de estrategias de “marketing ecológico”, nuevas aplicaciones** para los plásticos biodegradables en industrias como la automoción.

Se espera que Europa y Estados Unidos sigan siendo el principal mercado para plásticos biodegradables, y que Asia-Pacífico y Latinoamérica crezcan también. **La principal adversidad para el mercado de plásticos ecológicos es su mayor coste de fabricación frente a los plásticos convencionales** porque los procesos de producción están en desarrollo y todavía no alcanzan economías de escala y deben mejorar algunas propiedades como su resistencia al calor y al impacto y su permeabilidad a los gases.

Según Plastics Europe (2017), la tierra utilizada para cultivar la materia prima para producir bioplásticos era de 0,81 millones de hectáreas en 2018, **un 0,016% del área agrícola mundial** de 4,9 mil millones de hectáreas, el 97% de los cuales se utilizó para pastos, piensos y comida. Aunque en los próximos 5 años el mercado de bioplásticos va a crecer mucho, alcanzará los 1,02 millones de hectáreas pero no representará más de un 0,02% de la cuota de uso de la tierra, por lo que no impactará en el resto de producciones agrícolas.

**Figure 10: Bioplastics: land use for bioplastics 2018-2023**

*Land use estimation for bioplastics 2018 and 2023*



Source: European Bioplastics (2018), FAO Stats (2014), nova-Institute (2018), and Institute for Bioplastics and Biocomposites (2016). More information: [www.european-bioplastics.org](http://www.european-bioplastics.org)

\* In relation to global agricultural area  
\*\* Including approx. 1% fallow land  
\*\*\* Land-use for bioplastics is part of the 2% material use

Por otro lado, **existen diferentes grados de biodegradabilidad**, según las condiciones y plazos para conseguir la descomposición en elementos naturales. Según la European Bioplastics, al clasificar a un plástico como biodegradable debería especificarse las condiciones en las que se degrada.

Hay varias agencias de certificación, como TÜV Austria o DIN CERTCO, que verifican las condiciones de biodegradabilidad.

**Figure 11: Kompuestos® obtains the OK Compost certification by TÜV Austria (EN13432)**



Source: Plásticos Compuestos

**Dentro de los plásticos biodegradables existe una subcategoría formada por los plásticos compostables**, que se pueden degradar según algunos estándares. **Uno de ellos es la compostabilidad industrial (EN 13432)**. La certificación garantiza que el producto se puede compostar industrialmente y que no sólo el plástico, sino todos los componentes, como colores, etiquetas, pegamentos y residuos del contenido, son compostables.

Las pruebas de **certificación según EN 13432 abarcan:**

**Biodegradabilidad** en condiciones de compostaje controladas (consumo de oxígeno y producción de CO<sub>2</sub>). Se tiene que **demostrar que al menos el 90% del material se convierte en CO<sub>2</sub> en 6 meses**. El 10% restante se convierte en agua y biomasa.

**Desintegrabilidad:** después 3 meses de compostaje y tamizado posterior a través de un tamiz de 2 mm, **no puede quedar más del 10% de residuo** en comparación con la masa original.

**El proceso de compostaje no debe producir residuos tóxicos y el material resultante del compostaje debe permitir la germinación y el crecimiento de plantas.**

Figure 12: Compostable or lower carbon footprint products



Source: Plásticos Compuestos

**Biokomp** es un producto de Kompuestos **fabricado con resinas biodegradables y compostables según la especificación UNI EN 13432**, ideales para la fabricación de film y embalaje.

**Kompuestos produce la gama de concentrados EXFILL®**, que es una combinación de minerales ultrafinos (carbonato cálcico y talco) son completamente reciclables y una huella de carbono muy reducida.

### Las certificaciones medioambientales

Como los productos hechos a partir de bioplásticos no se pueden diferenciar fácilmente de los productos plásticos convencionales se hace necesario el uso de etiquetas independientes, con reconocimiento internacional, que los identifiquen.

Los objetivos y ventajas del etiquetado incluyen:

- Permitir la identificación del producto por parte de los usuarios / consumidores.
- Justificación de reclamaciones.
- Permitir y facilitar la clasificación adecuada en la recogida y recuperación de residuos.
- Asegurar la calidad del producto.

**Un certificado emitido por un certificador puede calificar un producto para llevar una etiqueta de calidad.** Después de la certificación exitosa, el producto específico es elegible para ser etiquetado con la etiqueta respectiva.

**Para poder comercializar los productos como biodegradables/compostables es obligatorio la obtención de certificados acreditativos de las propiedades que se anuncian**, lo que requiere tiempo. El proceso de certificación lo ofrecen el certificador TÜV Austria y el certificador alemán DIN CERTCO.

**La agencia de certificación TÜV Austria expide las siguientes certificaciones:**

**1. TÜV Austria “OK Compost INDUSTRIAL”:** el producto cumple los estándares de compostabilidad establecidos por la **norma UNE EN 13432**, que incluye:

- **Biodegradación absoluta >90%**, o >90% de biodegradación con un sustrato de referencia adecuado en un plazo no superior a 6 meses.
- **El material debe desintegrarse dentro de un plazo de 3 meses.** Después de compostar durante 12 semanas, **no se puede encontrar más del 10% del peso seco original del material analizado en un tamiz de fracción >2 mm.** La prueba de desintegración debe especificar el grosor para el cual el material ha sido probado y aprobado. Este espesor será el espesor máximo para el cual se garantiza la desintegración. Para espesores más altos, se deben realizar pruebas complementarias.
- **La tasa de germinación y la biomasa vegetal de dos tipos de plantas** que crecen en el compost que contiene la sustancia de prueba deben ser superiores al 90% del compost en blanco correspondiente.
- Baja concentración de metales pesados y flúor.

**2. TÜV Austria “OK Compost HOME”:** similar a OK Compost INDUSTRIAL, pero:

- La biodegradación se tiene que probar a **temperatura ambiente** (entre 20°C y 30°C).
- El período de aplicación para el ensayo de biodegradación será de **12 meses** como máximo.
- El material debe **desintegrarse dentro de un plazo de 6 meses.** Después de compostar durante 24 semanas, no se puede encontrar más del 10% del peso seco original del material analizado en un tamiz de fracción >2 mm.

**3. TÜV Austria “OK Biodegradable SOIL”:** el programa de ensayo cumple básicamente con la norma europea, con la referencia EN 13432. Así, para la ecotoxicidad y los metales pesados, los requisitos son los mismos que para el “OK Compost INDUSTRIAL” y el “OK Compost HOME”. Contrariamente a la normativa EN 13432, no se deben cumplir requisitos de desintegración. Esta certificación es especialmente relevante para materiales de uso agrícola ya que tras su uso y su biodegradación en el suelo pasan a aportar nutrientes al suelo en vez de contaminar el mismo.

**4. TÜV Austria “OK Biodegradable WATER”:** El material se biodegrada en aguas dulces, de forma que se reduce la presencia de residuos plásticos en ríos, lagos o cualquier medio de agua dulce natural. A nivel de biodegradación, los materiales deben cumplir el 90% de la biodegradación relativa o absoluta de las normas europeas EN ISO 14851 o EN ISO 14852 a una temperatura entre 20°C y 25°C después de 56 días de prueba. Además, también deben cumplir con la norma EN 13432 cuanto al contenido en metales pesados.

**TÜV Austria “OK Biodegradable MARINE”:**

- El material debe biodegradarse en un 90%, absolutamente o de manera relativa a una sustancia de referencia adecuada, dentro de un plazo máximo de 6 meses, según ASTM D 6691. La temperatura para la prueba se mantiene a  $30 \pm 2^\circ\text{C}$  y el elemento de prueba se coloca en una unidad de agitación.
- La prueba de desintegración se realizará durante 84 días en las condiciones que indica la norma ASTM D 6691. Al final de la prueba, los residuos restantes se pasan por un tamiz de 2 mm, se secan y se pesan. Se considera que el elemento de prueba cumple con el requisito de desintegración si no queda más del 10% de su peso seco original después del tamizado.
- El material debe cumplir los requisitos sobre metales pesados y otras sustancias tóxicas y peligrosas de la norma EN 13432.

**5. “Seedling”:** es una etiqueta confiable para la compostabilidad creada por European Bioplastics. Los titulares de dichos certificados tienen una forma de que sus productos sean

reconocidos como compostables en todo el mercado europeo. Dado que este esquema de certificación también se basa en la norma EN 13432, existe un gran grado de superposición con el certificado OK Compost INDUSTRIAL; sin embargo, hay diferencias en la interpretación, por lo que se necesita una evaluación para transformar un certificado OK Compost INDUSTRIAL en un certificado de logotipo de Seedling, y viceversa.

Las certificaciones obtenidas o en proceso de obtención para los productos de Kompuestos son las siguientes:

**Figure 13: Performance of Kompuestos products with TUV certifications**

CERTIFICADOS OBTENIDOS							
Nombre del compuesto	Certificación para uso como						
Biokomp F3030	Materia prima	✓					✓
Biokomp TPSC	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp TPSC	Masterbatch	✓	✓				✓
Biokomp TPS P	Masterbatch	✓	✓				✓
Biokomp TPS PA	Masterbatch	✓	✓				✓
Bioexfill 1 12	Masterbatch	✓					✓
Bioexfill 2 12	Masterbatch	✓	✓				✓
Biokomp FS 1010	Materia prima	✓					✓
Biokomp FS 1047	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp FS 1038	Materia prima	✓					

EN ANÁLISIS EN LABORATORIO PARA CERTIFICACIÓN							
Nombre del compuesto	Certificación para uso como						
Biokomp F3010	Materia prima	✓					✓
Biokomp 4901	Materia prima	✓					✓
Biokomp 4902	Materia prima	✓					✓
Biokomp 4903	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp 4904	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp 4905	Materia prima	✓					✓
Biokomp 4906	Materia prima	✓					✓
Biokomp 4907	Materia prima	✓	✓	✓			✓
Biokomp 4908	Materia prima	✓	✓	✓			✓
Biokomp 4909	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp 4910	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp TPS P	Materia prima	✓	✓				✓
Biokomp TPSC	Masterbatch			✓	✓		
Biokomp TPS P	Masterbatch			✓	✓		
Biokomp TPS PA	Masterbatch			✓	✓		
Bioexfill 1 18	Masterbatch	✓					✓
Bioexfill 2 18	Masterbatch	✓	✓				✓
Bioexfill 3 12	Masterbatch	✓					✓
Bioexfill 3 18	Masterbatch	✓					✓
Bioexfill 4 12	Masterbatch	✓	✓	✓			✓
Bioexfill 4 18	Masterbatch	✓	✓	✓			✓
Bioexfill 5 12	Masterbatch	✓	✓				✓
Bioexfill 5 18	Masterbatch	✓	✓				✓

Source: Plásticos Compuestos.

## Productos desarrollados por Plásticos Compuestos

Plásticos Compuestos, tiene tres líneas de producción: productos tradicionales (cargas minerales, masterbatches blancos y negros y aditivos), soluciones bio y materias primas.

### Productos tradicionales

Entre los productos tradicionales de la compañía están

- 1) los “fillers” o cargas minerales.

**Las “cargas” son materiales que se agregan a los polímeros plásticos para reducir el coste del compuesto, mejorar sus propiedades y rebajar su huella de carbono mediante la incorporación de componentes naturales.** En función del polímero con que se mezclan las cargas y de la técnica de formación del compuesto se obtienen productos diferentes. Las cargas también se pueden combinar con aditivos para obtener los resultados deseados.

**La carga mineral más utilizada es el carbonato cálcico**, que es una sustancia natural obtenida a partir de la piedra caliza, mármol y tiza. Las ventajas de las cargas de carbonato cálcico son:

- Bajo coste, lo que permite reducir los costes de producción.
- Mayor sostenibilidad: según Heritage Plastics, el uso de cargas minerales de carbonato cálcico en la fabricación de bolsas de plástico puede reducir la emisión de gases de efecto invernadero en un 13%, el uso de combustibles fósiles en un 15% y el consumo de energía en un 19%.
- Coloración: mayor opacidad del producto final.
- Propiedades mecánicas: mejora la resistencia, rigidez y la capacidad de actuar como barrera del plástico final.
- Propiedades térmicas: aumenta la velocidad de calentamiento y enfriamiento en el proceso de transformación del plástico, lo que permite mejorar la productividad al consumirse menos energía en la transformación.

**Otras cargas de uso habitual son el talco**, que aporta rigidez, dureza, estabilidad de forma y resistencia a las rayaduras y **el negro de humo o negro de carbón**, producido por la combustión incompleta de petróleo o gas natural, que se utiliza como reforzante en mezclas de caucho, como pigmento y como antioxidante.

**Kompuestos produce la gama de concentrados EXFILL®**, que es una combinación de **minerales ultrafinos (carbonato cálcico y talco)** 100% tratados y resinas poliméricas de altas prestaciones para su uso como cargas con distintos tipos de plásticos (polietileno, polipropileno, poliestireno y elastómeros especializados). Las cargas EXFILL® se producen en 16 grados diferentes en función del uso final del plástico, son completamente reciclables.

Figure 14: Exfill® high-performance mineral based concentrates



Source: Plásticos Compuestos

Zion Market Research estima que el mercado global de cargas para plásticos tenía un tamaño de 7,03 miles de millones USD en 2016. Las cargas minerales, que incluyen el carbonato cálcico, el talco y la mica, suponen un 71,75% del mercado; **el principal uso es el de envases y embalajes, con un 42,5%**. Por geografías, el principal productor es Asia-Pacífico, con un 42,5% del mercado total, seguido de Europa, con un 23%.

La previsión es que el mercado crezca a una tasa anual del 4,1% hasta alcanzar un importe de 10,06 miles de millones USD en 2025. El crecimiento vendrá de la demanda de materiales ligeros para la industria del automóvil, la utilización creciente de plásticos en la industria de la construcción y del incremento en el uso de envases de plástico en economías emergentes. Sin embargo, **las restricciones regulatorias (Europa-EEUU) al uso de plásticos será un factor que limitará su crecimiento aumentando el consumo de bioplásticos y reciclados.**

## 2) Los masterbatches y aditivos.

Los polímeros plásticos básicos se combinan con otros elementos para dotarles de propiedades especiales como color, dureza o resistencia. **A estos concentrados que dotan a los plásticos de características específicas se les denomina “masterbatches”.** Los masterbatches son mezclas de productos químicos (pigmentos y aditivos) altamente concentrados en un material portador, compatible con el polímero principal en el que se fundirá, dando al plástico las características apropiadas.

Figure 15: Masterbatches



Source: Plásticos Compuestos

**Las ventajas de los “masterbatches” frente al uso de polvos u otras técnicas para agregar colores o aditivos a los plásticos incluyen las siguientes:**

- Mayor facilidad de almacenamiento y menor riesgo de contaminación.
- Ahorro de costes.
- Posibilidad de utilizar un vehículo similar al del polímero con el que van a combinarse los “masterbatches”, facilitando la integración entre el polímero y los colores o aditivos.

- Mayor consistencia entre los colores de distintas series del producto final.
- La posibilidad de combinar colorantes y aditivos en un único “masterbatch” simplifica el proceso de fabricación.

Kompuestos fabrica los siguientes tipos de “masterbatch” en esta línea de negocio:

- a) **“Masterbatch” de color** (incluyendo blancos y negros): utilizados para dar coloración al plástico.

**Negros y blancos:** Kompuestos produce distintos “masterbatches” de color negro y blanco, con varios grados para distintas tecnologías y aplicaciones. Los blancos se usan principalmente para la producción de filmes y botellas. Estos “masterbatches” además se pueden combinar con aditivos para proporcionar al producto otras características como protección ultravioleta, conductividad o para incorporar tratamientos que permitan su aplicación en plásticos de uso alimentario.

**Otros colores:** Kompuestos ha desarrollado más de 20.000 formulaciones de color que pueden ser incorporadas a “masterbatches” para la creación de plásticos de colores, tanto estandarizados como especiales (nacarados, fluorescentes, de interferencia, etc.), para todo tipo de aplicaciones y mercados.

**Figure 16: Masterbatches**



Source: Plásticos Compuestos

**Figure 17: Additives**



Source: Plásticos Compuestos

**Monopigmentos:** La gama de “masterbatches” de colores se complementa con la producción de concentrados de color (monopigmentos) para otros productores de “masterbatch”.

La Compañía está redistribuyendo las cargas de producción actuales hacia máquinas nuevas u otras con capacidad disponible para optimizar su capacidad productiva en esta línea de negocio.

Grand View Research estima que el mercado global de “masterbatches” suponía unas ventas globales de 9,000 m USD en 2016, de las cuales un 33% correspondía a Europa, un 24% a Asia-Pacífico y un 18% a Estados Unidos. Por aplicación final, **el principal uso de los “masterbatches” lo efectúa la industria del empaquetado, que representa un 44% de las ventas totales.**

Grand View Research estima que en 2025 el mercado alcanzará un tamaño de USD 15,8 millardos, lo que supone **un crecimiento anual compuesto del 6,6% durante el periodo 2017-2025.** Según esta misma fuente, Europa sería la región de mayor crecimiento, con una tasa anual del 7,1% durante el mismo periodo. Por segmentos de mercado, los “masterbatches” de colores ofrecerían igualmente un crecimiento del 7,1%, superior a la media e impulsado por la demanda de la industria del automóvil, construcción, bienes de consumo y embalaje.

- b) **“Masterbatch” de aditivo:** utilizados para dotar al plástico de características especiales, mejorando el rendimiento de los productos plásticos, protegiéndolos

contra la degradación por calor, rayos ultravioletas, oxidación u otros agentes o aportando funciones específicas según la aplicación que se le vaya a dar al producto final (entre otros, desecantes, antiestáticos, antioxidantes, anti-block o anti-vaho, retardantes de llamas, anti-humo).

Entre los factores que han influido en la demanda de aditivos en los últimos años se incluye el desarrollo de nuevos usos para los plásticos en función de la creación de nuevos aditivos que añaden propiedades innovadoras, el desarrollo de aditivos que favorecen la reutilización de los plásticos y la sustitución de aditivos tradicionales con nuevos aditivos más eficaces.

Según diversas estimaciones, el tamaño del mercado de aditivos para plásticos en 2017 era de entre 39.000 millones USD y 42.000 millones USD. Para los próximos años **se espera que el mercado de aditivos crezca a un ritmo entre el 5,1% y el 6,4% por año, alcanzando un tamaño de 57.000 m USD en 2023**. Este crecimiento se apoya en el uso creciente de plásticos en la industria del automóvil, la sustitución de componentes de metal y madera por plásticos en la industria de la construcción, el creciente uso de materiales plásticos para aplicaciones médicas y agrícolas, y el énfasis en todos los segmentos en el desarrollo de aditivos que favorezcan un uso ecológico de los plásticos. Entre los factores limitativos de la demanda futura, se cuentan la variabilidad en los precios de las materias primas y la regulación en materia medioambiental.

La producción de “masterbatches” de aditivos permite a Kompuestos ofrecer a sus clientes soluciones diferenciadas con tecnología innovadora. **Entre los desarrollos recientes de la Compañía se incluyen:**

- **Compatibilizantes para permitir el reciclaje de plásticos** sin que los mismos pierdan sus propiedades durante el proceso.
- **“Masterbatches” antimicrobianos y antibacterianos** para plásticos en contacto con productos alimenticios.
- **Repelentes para insectos** para plásticos de uso agrícola o exteriores.
- Sistemas avanzados de **protección contra radiación ultravioleta** e infrarroja, manteniendo la transparencia de las resinas plásticas
- **Soluciones anti-vaho** para evitar la formación de gotas de agua en envoltorios de alimentos.
- Concentrados y compuestos minerales para **aplicaciones sustitutivas del papel**.
- **Antioxidantes que reducen la degradación** de las propiedades físicas de los plásticos y prolongan su vida útil.

**La combinación de aditivos con los productos de Kompuestos de cargas minerales, blancos, negros y colores también permite dotar a éstos de características diferenciadoras.** Un ejemplo de innovación en base a la combinación de aditivos con otros productos de Kompuestos es **Repelplas®**, un proyecto europeo liderado por Kompuestos que persigue desarrollar láminas de plástico con microcápsulas funcionales que incluyan repelentes para insectos. Estas microcápsulas presentarían una elevada resistencia térmica y mecánica para evitar la degradación del repelente durante el proceso de fabricación del plástico. Entre las aplicaciones más interesantes para este producto se encuentra el uso agrícola, reemplazando los pesticidas por películas plásticas con Repelplas como instrumento para proteger las cosechas de las plagas de insectos. El proyecto Repelplas ha recibido el Premio Eurostars.

## Productos Bio

Kompuestos ha identificado pronto la tendencia de transformación de la industria del plástico hacia soluciones “limpias” y ha desarrollado nuevos productos Bio que incluyen:

1. **Bioplásticos** (plásticos basados en fuentes renovables) biodegradables: “Biokomp” y “Okean”
2. **Reciclaje** (“reactive compounding”)

#### “Biokomp”®

Kompuestos produce la **gama de resinas “Biokomp”, fabricada a partir de almidón vegetal procedente de maíz, patata y cereales, y de otros polímeros biodegradables.** Las resinas “Biokomp” pueden procesarse mediante extrusión, laminado, soplado o inyección en moldes para crear, entre otros productos, bolsas, envases y láminas similares a las obtenidas con plásticos tradicionales.

**Además, las resinas “Biokomp” son biodegradables y compostables según la especificación UNI EN 13432.**

Entre las **aplicaciones de “Biokomp”** destacan las siguientes:

- **Producción de bolsas:** las bolsas fabricadas en base “Biokomp” son una alternativa biodegradable y compostable a las bolsas tradicionales. Al tratarse de productos compostables, **no se les aplica la prohibición que impone la legislación española** (Real Decreto 293/2018) **para las bolsas de plástico ligeras y muy ligeras a partir del 2021**, por lo que podrán ser utilizadas para aplicaciones como bolsas de la compra o envoltorios para alimentos, cuando la nueva normativa entre plenamente en vigor. También ofrecen una solución óptima para la recogida de residuos orgánicos, ya que residuos y bolsa pueden reciclarse conjuntamente en las plantas de compostaje.
- **Algunas formulaciones de “Biokomp” cumplen requisitos más exigentes de compostabilidad**, y han sido certificados o están en avanzado proceso de certificación para compostabilidad doméstica (etiqueta de “OK Compost HOME” de la agencia de certificación TÜV Austria y en línea con los requisitos de la Ley francesa de Transición Energética para el Crecimiento Verde).
- **Producción de platos, vasos y cubiertos desechables y envases rígidos para alimentos:** La biodegradabilidad y compostabilidad de “Biokomp” debería posicionar estos productos como alternativas viables una vez entre en aplicación la futura Directiva Europea sobre Plásticos de un Solo Uso. **Aunque en la actualidad, la propuesta de Directiva no contempla excepciones a la prohibición, es previsible esperar que la misma sea desarrollada de forma similar a la Directiva sobre Bolsas de Plástico**, en cuya implementación países como España, Francia e Italia han excluido de la prohibición las bolsas compostables, y de la Ley Francesa para Plásticos de un Solo Uso, que igualmente excluye de la prohibición a los plásticos susceptibles de compostaje doméstico y con origen total o parcial en materiales biológicos.
- **Láminas de plástico para uso agrícola:** las láminas de plástico agrícola fabricadas en base a “Biokomp” ofrecen una alternativa ecológica a los plásticos tradicionales, al tiempo que mantienen sus propiedades mecánicas y de uso. La compostabilidad de estas láminas de plástico hace que las mismas se degraden en CO<sub>2</sub> y material orgánico, actuando como nutriente para futuras cosechas. Las resinas “Biokomp” utilizadas para estas aplicaciones están en fase de laboratorio para su certificación como OK Biodegradable SOIL por TÜV Austria.
- Otros productos: otras aplicaciones de “Biokomp” incluyen **embalajes, bandejas y tapas y láminas para sellado.**

#### “Okean”®

Este producto de Kompuestos es un plástico diseñado para ser completamente biodegradable, convirtiéndose en dióxido de carbono y agua. **“Okean” se biodegrada en plazos relativamente cortos en aguas dulces y marinas**, y contribuye sustancialmente a la reducción de residuos plásticos en ríos, mares, lagos o cualquier medio de agua natural.

Al estar principalmente basado en materias primas renovables, “Okean” produce menos dióxido de carbono que los polímeros basados en materiales fósiles.

Figure 18: Fillers



Source: Plásticos Compuestos

Figure 19: Bioplastics



Source: Plásticos Compuestos

“Okean” ofrece una alternativa ecológica a los plásticos de un solo uso. Así, las aplicaciones de este producto incluyen bastoncillos de algodón, pajitas para bebidas, bolsas de plástico y, en general, **buena parte de los productos contemplados en la futura Directiva Europea sobre Plásticos de un Solo Uso** que acaban siendo vertidos al mar.

### Comercialización de materias primas

La comercialización de materias primas es, por ahora, de pequeña cuantía, pero con la incorporación del negocio de reciclado puede crecer de forma muy notable. **Comprende la producción y comercialización de polímeros como materia prima para la industria transformadora de plásticos.** Kompuestos opera de forma puntual como distribuidor de polímeros tradicionales (especialmente polietileno) aunque el importe de las ventas de materias primas no ha excedido del 5% de las ventas totales en los últimos tres años.

Kompuestos, con el inicio de la actividad de reciclado, va a iniciar un nuevo negocio recurrente, vendiendo polímeros de plásticos reciclados que la Compañía producirá.

El proceso de fabricación de “masterbatches” supone combinar concentrados de color y/o aditivos con una sustancia vehículo para su mejor disolución en el polímero plástico. Con ello, **Kompuestos va a utilizar como vehículo para la producción de masterbatches los plásticos reciclados.**

**Con este proceso se abaratan los costes de forma notable, se genera una nueva fuente de ingresos vía el reciclaje y se reduce el consumo de polímero virgen en la industria.**

Kompuestos está desarrollando distintos proyectos de I+D con el objetivo de **integrar sus actividades de fabricación en la gama de productos tradicionales con el procesamiento de plásticos reciclados** tanto para su uso interno como para su venta a terceros. **También está desarrollando nuevas tecnologías que faciliten el proceso de**

**reciclaje y reutilización de plásticos**, entre las que cabe destacar el **“reactive compounding”**, que **facilita la compatibilización de polímeros diferentes y/o la reconstrucción de las cadenas de polímeros dañadas en plásticos ya utilizados**.

El **“reactive compounding”** o **“extrusión reactiva”**, se diferencia de la extrusión convencional en que durante el proceso de extrusión no solo se mezclan componentes, sino que **se produce una reacción química que afecta a la estructura química de los mismos generando nuevos productos**. En el caso de Compuestos los productos englobados en reactive compounding **se caracterizan por mejorar las prestaciones de los reciclados**, al generar nuevas ramificaciones en las cadenas poliméricas. Estas nuevas ramificaciones sirven para mejorar las prestaciones mecánicas de un reciclado formado por un solo polímero (habitualmente PE o PP) o mejorar las prestaciones de reciclados formados por varios polímeros, que sin las nuevas ramificaciones no podrían mezclarse (habitualmente PE-PP).

## Posición competitiva de Plásticos Compuestos

Los **principales competidores de Plásticos Compuestos en el negocio tradicional** son:

**Empresas globales**, con diversidad de productos y mercados, con elevadas capacidades de producción, que les permiten tener economías de escala y con solidez financiera que les permite seguir invirtiendo.

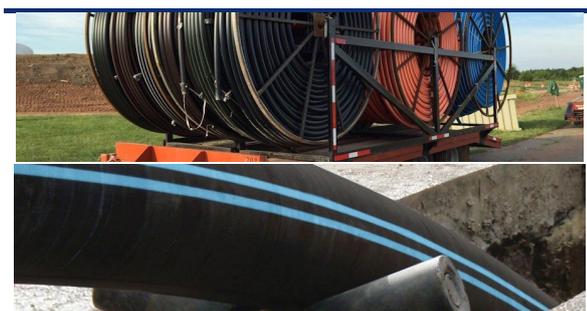
**Hubron (International) Ltd.** Manchester (Reino Unido). Forma parte del grupo de empresas OBG. Con más de 80 años de experiencia en compuestos, Hubron (International) es uno de los principales proveedores mundiales de masterbatches negros y compuestos conductores, con numerosas aplicaciones plásticas.



Source: Hubron



Source: Hubron



Source: Hubron



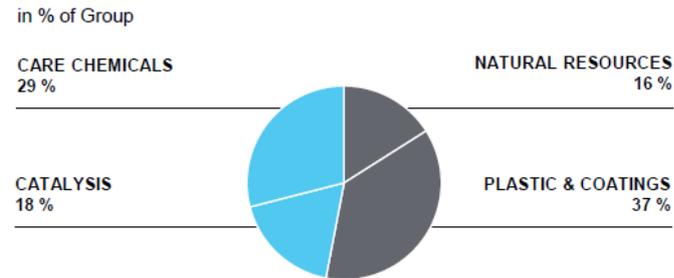
Source: Hubron

En agosto de 2018 uno de los gigantes mundiales (27 bn EUR market cap) **LyondellBasell finalizó la compra de A. Schulman, Inc**, otro de los grandes (proveedor de mezclas de plásticos de elevadas prestaciones, composites y powders), creando un proveedor global de polímeros. LyondellBasell es una de las mayores compañías de plásticos, químicas y refinerías del mundo.

**Ampacet**, con 25 fábricas, es uno de los líderes globales en la producción de masterbatches y tiene productos, como el REC-O-BLACK 216, que utilizan material reciclado y recuperado en más de un 95%.

**Clariant (Suiza)** es una de las compañías líderes mundiales de químicos especiales. Tiene negocios en cuatro áreas comerciales: Care Chemicals, Recursos naturales, Catalizadores y Plastics & Coatings. Este último negocio incluye el negocio de aditivos, pigmentos y masterbatches, en los que Clariant es el líder mundial. Cuenta con más de 50 fábricas.

**Figure 20: Clariant EBITDA b.e.i.\* by Business Area**



Source: Clariant

**Figure 21: Clariant Plastics & Coatings**

	FY 2018	FY 2017	% CHF
Sales in CHF m	2 703	2 678	+ 1 %
EBITDA b.e.i.** in CHF m	412	388	+ 6 %
EBITDA b.e.i.** margin	15.2 %	14.5 %	

Source: Clariant

**Cabot Plastics.** Entre sus numerosas divisiones fabrica negros de carbono, que es un material producido por la combustión incompleta de los productos derivados del petróleo. Se usa como pigmento que proporciona color, conductividad y protección contra los rayos UV (ultravioleta) en aplicaciones especializadas como revestimientos plásticos, colorantes y tintas para impresión.

**PolyOne.** Es uno de los principales proveedores de concentrados de color y aditivos especializados y personalizados en forma sólida y líquida para termoplásticos, dispersiones para termoestables, además de tintas especiales, soluciones de envasado y distribución de polímeros.

**Plastika Kritis.** Grecia. Es uno de los principales fabricantes europeos de masterbatches y plásticos para la agricultura. Su diversidad de negocios que incluye la explotación de un parque eólico de 12MW y activos solares le lleva a una cifra de negocio en (poco comparable) 2018 de 279 m EUR, con un EBITDA de 47,6 m EUR y margen del 17%.

**Tosaf** fabrica aditivos, masterbatches de color, blancos y negros para la industria del plástico. Tiene 11 fábricas con más de 1.000 empleados. Cuenta con unos 60 empleados en el departamento de I+D.

**Polyplast Muller.** Factura unos 330 m EUR con c.700 empleados. Tiene 5 plantas de fabricación en Alemania y Norteamérica. Fabrica compuestos flexibles y rígidos de PVC para diversidad de sectores.

**Figure 22: Polyplast Muller facilities**



Source: Polyplast Müller

**Figure 23: Polyplast Muller facilities**



Source: Polyplast Müller

Se estima que, en Europa, las 10 principales compañías representan más de un 60% del mismo.

**El resto de competidores, más pequeños**, disponen de una gama de productos más limitada, se centran más en nichos de mercado, son flexibles en las producciones, por ejemplo, y ofrecen soluciones a medida de los clientes.

**Kunststof-Kemi** (Dinamarca), con datos de 2017 tenía unas ventas de 71 m EUR con una capacidad de 30.000 toneladas y una plantilla de 82 personas. Kunststof-Kemi está especializada en la fabricación de masterbatches monopigmentarios (Single Pigment Dispersion, SPD's), de color y aditivos.

**Color Plastic Chemie.** Alemania. Durante más de 40 años, CPC se ha especializado en la fabricación de concentrados de color y aditivos para termoplásticos. Cuenta con más de 100 empleados y es uno de los líderes europeos en la producción de masterbatches.

**Grafe** es uno de los líderes en la producción de masterbatches en Alemania. Fabrica masterbatches de color, aditivos y mezclas de plásticos.

Figure 24: GRAFE products



Source: GRAFE Masterbatches

Figure 25: GRAFE products



Source: GRAFE Mixing facility

**Galloplast (España)** fue adquirida en 2016 por la firma de capital-riesgo Sherpa, e **integrada en el grupo Unnox Group** junto a las compañías NCA y Vanoplast. Fabrica "masterbatches" de color (incluyendo blancos y negros) y aditivos. Unnox Group tiene una capacidad de **más de 25.000 toneladas**.

**Plasper. España. 1983.** Es una empresa catalana (<100 empleados estimados) con sede en La Roca del Vallès, especializada en la investigación, desarrollo y producción de masterbatches de carbonato cálcico (fillers), masterbatch desecante, masterbatch blanco y en compuestos de PVC flexible & HFFR, compuestos de PVC flexible reciclado. Plasper invirtió en 2014 unos 4 m EUR en nueva capacidad, que se sitúa, en **unas 70.000 toneladas** para producir un nuevo plástico reciclado, para usos industriales que permite reciclar elastómeros termoplásticos y utilizarlos como materia prima en diversos sectores, como automoción, construcción o la industria del calzado. **Plasper importa residuos industriales procedentes de toda Europa, principalmente pvc plastificado, y lo convierte en materia prima que exporta a la industria transformadora de plástico** de todo el mundo, y que acaba en zapatos o en la construcción. Fabrica compuestos con un índice de polímero muy bajo, ofreciendo un precio más competitivo y con una actividad más ecológica. Plasper recicla pvc y fabrica compuestos termoplásticos alternativos con un 85% de cargas minerales y un 15% de polímeros. La competencia está intensificando la búsqueda de materias primas alternativas con las que fabricar productos más competitivos, con menor nivel de polímero.

**Tanto en dimensión como en algunas actividades, Plasper está "en la misma liga" que Plásticos Compuestos, en volumen de ventas (cerca de 48 m EUR estimados), en algunos productos y con cerca del 70% de la producción exportándose a Europa.** Su crecimiento ha sido muy relevante, desde que en 2010 tuvo una facturación de unos 4 m

EUR, el refuerzo del equipo comercial abriendo nuevos mercados y otras medidas ha elevado la cifra de ventas, primero a cerca de 15 m EUR en 2013 y a niveles cercanos a los 48 m EUR en 2017, multiplicando por 12 las ventas de 2010.

**El Grupo GCR. La Bisbal del Penedés, Tarragona.** Fabrica compuestos plásticos y masterbatches minerales de carbonato cálcico, talco y derivados del silicio y otras especialidades para el sector del polietileno (PE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), ABS, PET u otros termoplásticos. Tiene 3 plantas de producción grandes, dos de ellas en La Bisbal del Penedès (Tarragona) y la tercera en Barberà del Vallès (Barcelona), **con una capacidad anual de unas 320.000 toneladas año estimadas a finales de 2016.** Exporta buena parte de su producción. En 2016, de esa capacidad, unas 275.000 toneladas se destinaban a la producción de masterbatch de carbonato cálcico (CaCO<sub>3</sub>), talco, derivados del silicio y otras especialidades minerales.

**Figure 26: CGR facilities**



Source: CGR Group



Source: CGR Group

GCR cuenta con varias líneas de negocio, fabricación de compuestos industriales como polietileno (PE) polipropileno (PP), fabricación de masterbatch con cargas minerales, compuestos de polipropileno recuperado con talco. El Grupo trabaja para los principales transformadores de plásticos para uso industrial, alimentario o cosmético.

**Holland Colours.** Holanda. Fabrica colorantes sólidos, líquidos y masterbatches y aditivos. El destino de sus productos es el PVC rígido y flexible, PET, y otros polímeros. Cuenta con varias plantas principales en Holanda, Hungría, EEUU e Indonesia. En 2018 tuvo unas ventas de 83,5 m EUR, con un EBITDA de 10,2 m EUR y un margen EBITDA del 12,2% (11,7% en 2017 y 10,4% en 2016). Cotiza y tiene una capitalización de 72 m EUR.

**IQAP** Masies de Roda, Barcelona. Factura cerca de 40 m EUR y cuenta con 4 plantas pequeñas, incluida una en la República Checa. Calculamos que tiene unas 17.000 toneladas. **Fue adquirida en enero de 2018 por la estadounidense PolyOne Corporation.**

**Polytechs** (Francia, Cany Barville). Dispone de unas 35.000 toneladas. La principal actividad de Polytechs es la elaboración a medida de masterbatches, de compounds y de aditivos compactos. A ello hay que añadir el desarrollo y la comercialización de una amplia gama de masterbatches bajo su propia marca. Polytechs trabaja para los productores y transformadores de polímeros más importantes en los sectores del cable, películas de plástico, extrusión e inyección. En biopolímeros, la unidad de I+D de Polytechs investiga actualmente el desarrollo de concentrados de color a base de fibras vegetales y derivados de almidón PLA.

**El mercado de bioplásticos está registrando avances continuados en la aparición de nuevos productos,** con la aparición también de nuevos entrantes.

En este segmento, hay compañías que se han centrado en la producción de biopolímeros para la fabricación de bioplásticos básicos (normalmente grandes químicas internacionales) y otras que se especializan en la preparación de biopolímeros para aplicaciones concretas. Entre las grandes empresas químicas globales que producen biopolímeros para crear bioplásticos o en “compounding”, están:

**NatureWorks:** Nació en 1989 como un proyecto de investigación de Cargill y ahora es un proveedor global de biopolímeros. Es una compañía conjunta de Cargill, que proporciona alimentos, agricultura, productos industriales y financieros y PTT Global Chemical, la mayor empresa química de Tailandia. La fábrica de Nebraska (EEUU) tiene una capacidad de fabricación de 150.000 toneladas de biopolímero Ingeo que se fabrica a partir del ácido láctico obtenido desde 2003 en la mayor planta del mundo. Este biopolímero sustituye a los plásticos en numerosas aplicaciones y se puede comprar en forma de pellets de resina o directamente los productos fabricados con esta resina, camisetas, recipientes, tazas, entre otros.

**Total Corbion PLA es un líder tecnológico en ácido poliláctico (PLA)** y en lactida (una lactida es el diéster cíclico del ácido láctico) a partir de los cuales desarrolla bioplásticos. El ácido poliláctico es un biopolímero biodegradable hecho con recursos renovables anuales, con una reducida huella de carbono vs. muchos plásticos tradicionales. Su gama de productos Luminy® PLA se utilizan en numerosos mercados desde el packaging, a bienes de consumo, fibras y automoción.

La central de Total Corbion PLA está en Holanda y la compañía arrancó una nueva planta en Tailandia en el 2S18. Es una JV al 50% entre Total (Francia) y Corbion (Holanda).

Figure 27: Raw material for bioplastics



Source: Total Corbion

Figure 28: Luminy PLA polymers



Source: Total Corbion

Para la producción de bioplásticos la principal materia prima que se utiliza es la compañía es la caña de azúcar. Procedente de Tailandia. En menor medida, también utiliza remolacha en la planta de España. En los últimos años, Corbion ha mejorado notablemente su proceso de fabricación y es capaz de fabricar 1 kg de ácido poliláctico (PLA) a partir de 1,6 kg de azúcar en bruto.

**BASF (Alemania).** Dispone de una división para la fabricación de poliéster biodegradable.

**Novamont (Italia)** está especializada en poliéster biodegradable PBAT.

**Mitsubishi Chemicals (Japón).** desarrolla bioplásticos basados en Bisfenol A (BPA) y el succinato de polibuteno (PBS). El PBS es un componente con aplicaciones en distintos sectores industriales. Se emplea ya en la industria petroquímica pero también puede ser biológico. El PBS biológico se produce fácilmente a partir de material de celulosa y fuentes de biomasa vegetal renovables, sea esta extraída de vegetales o de sus residuos.

**Fkur Kunststoff (Alemania).** Produce plásticos biológicos tanto biodegradables como no biodegradables y resinas bio.

**Sphere (Francia).** Produce plásticos biológicos tanto biodegradables como no biodegradables; además tiene un servicio de reciclado y procesos internos y externos para la utilización de materias primas procedentes del reciclaje en sus procesos de fabricación.

**Nurel (España)** Fabrica polímeros y biopolímeros para la producción de plásticos, así como fibras sintéticas. Ha desarrollado un biopolímero biológico y compostable con aplicaciones en bolsas, envases y embalajes, etc.

**Biome Bioplastics (Reino Unido).** Produce una gama de bioplásticos.

**Plantic Technologies:** Subsidiaria de Kuraray Co (Japón) localizada en Reino Unido y Alemania. Ha desarrollado Plantic, un biopolímero producido a partir del almidón con aplicación en envases y embalajes.

## Estrategia de Plásticos Compuestos.

**En la estrategia de la compañía está crecer en el negocio tradicional** (cargas minerales o “fillers”, masterbatches blancos, negros, de color y aditivos) mediante la expansión de capacidad para abastecer a una mayor demanda. En este sentido se amplió capacidad nominal (+65.360 toneladas) en 2017 y en 2018 se inició una ampliación adicional de 51.000 toneladas) que estará disponible en 2019. Además, en 2017 se reforzó la red comercial y ahora incluye también a dos empleados en el extranjero. Dentro del negocio tradicional se están desarrollando aditivos innovadores de alto valor añadido, con mayores márgenes y que se adaptan a nuevas necesidades de los clientes.

Otra línea estratégica clave es **la entrada en un nuevo mercado de plásticos reciclables e integrados en el medio ambiente**, que está arrancando y que va a crecer muy rápidamente. **Kompuestos** considera que dispone de una ventaja por haber detectado con antelación este potencial de crecimiento y **haber desarrollado ya varios productos y haberlos certificado con los sellos OK Compost INDUSTRIAL** (compostabilidad bajo condiciones industriales de acuerdo al estándar UNI EN 13432) **y OK Compost HOME** (compostabilidad bajo condiciones de compostaje doméstico) concedidos por la Agencia de Certificación TÜV Austria. **La compañía va a iniciar en 2019 las ventas de estos nuevos productos, aumentando la capacidad y va a continuar desarrollando nuevos productos.** Kompuestos ya dispone de unas 8.000 toneladas de capacidad para los productos bio y va a adquirir una nueva máquina para productos bio con una capacidad real de unas 28.000 toneladas. Los fondos de la ampliación de capital en curso se destinarán a financiar esta inversión.

Dentro del negocio de productos bio Kompuestos está desarrollando procesos químicos de **“reactive compounding” para el reciclado de plásticos.** Con estos procesos químicos la empresa podrá utilizar los polímeros reciclados (procedentes de plásticos ya usados) como materia prima (más barata) para fabricar sus productos, y mejorando el precio del producto final para sus clientes. Además, estos polímeros reciclados se podrán vender a terceros.

También destacamos el hecho que Kompuestos **se ha adherido al Compromiso Global con la Nueva Economía de los Plásticos** para reducir en su origen los residuos y la polución generadas por los plásticos, impulsado por la Fundación Ellen MacArthur, en colaboración con el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas (UN Environment).

Los compromisos específicos adoptados por Kompuestos son los siguientes:

- Incrementar el porcentaje de materias primas procedentes del reciclaje hasta el 20% en un plazo de 5 años.
- Incrementar el uso de productos compostables y renovables hasta el 20%.
- Incrementar la producción de cargas minerales con baja huella de carbono (Exfill) hasta el 70%.
- Reducir el porcentaje de la producción destinada a plásticos de un solo uso hasta el 30% para el año 2025.
- Establecer para el año 2025 una cartera de productos sostenibles con un 70% de productos de baja huella de carbono, un 20% de productos reutilizables y un 20% de productos compostables (la suma es superior al 100% porque un producto puede pertenecer simultáneamente a más de una categoría).

- Colaborar con sus clientes para la implementación de productos plásticos más favorables al medio ambiente.

### Ventajas competitivas

**En la comercialización de productos tradicionales** Kompuestos se apoya en sus ventajas competitivas:

- Kompuestos utiliza para la fabricación de fillers o cargas minerales, el carbonato cálcico, de alta calidad, que proviene de varias canteras cercanas.
- La cuota de mercado en cargas minerales de carbonato cálcico (entre 10% en Europa y 5% global) le permite obtener economías de escala en la adquisición de materia prima y en la producción de sus cargas a gran escala, diluyendo costes fijos.
- Existen sinergias entre el negocio de cargas minerales y de blancos y negros ya que estos productos cuentan con líneas de producción y logística compartidas, por lo que se pueden utilizar por cada producto en función de las necesidades.
- Relaciones comerciales de largo plazo con clientes en toda la gama de productos tradicionales, con pedidos recurrentes y que facilitará el acceso de la nueva gama de productos bio.
- El desarrollo de una estrategia de I+D+i intensivo, especialmente para la línea de aditivos, lo que le ha permitido a Kompuestos liderar el proyecto europeo Repelpas®, para desarrollar láminas de plástico con microcápsulas que incluyen repelentes para insectos. Esta innovación ha recibido un Premio Eurostars.
- Las soluciones desarrolladas para aditivos se pueden incorporar a masterbatches blancos negros o de color.

Kompuestos considera que **los cambios que se están produciendo en el mercado del plástico representan una oportunidad** para aplicar sus conocimientos y tecnología **en los nuevos productos bio. Se espera que este mercado crezca a un ritmo de entre el 13% y el 15% anual durante los próximos años.** El mercado de los nuevos productos bio será, en una parte relevante, un mercado de sustitución de los plásticos tradicionales.

**En la comercialización de nuevos productos bio** Kompuestos también cuenta con ventajas competitivas:

- Kompuestos considera que dispone de una ventaja por haber detectado con antelación este potencial de crecimiento y haber desarrollado ya varios productos con certificación concedida por la Agencia de Certificación TÜV Austria. Adicionalmente, la compañía está en proceso de obtener certificaciones de OK Compost bajo condiciones industriales, domésticas, en suelo y en agua (dulce o salada) para formulaciones adicionales de sus productos. **Kompuestos dispone de 10 composiciones certificadas y otras 23 en proceso de certificación.** Esto quiere decir que **sus productos son reconocidos inmediatamente por los clientes como aptos para su producción de plásticos compostables y para el cumplimiento de la normativa en vigor o en proceso de implementación.**
- **Parte de los clientes del negocio tradicional de Kompuestos se van a situar entre los principales fabricantes de plásticos ecológicos** (por ejemplo, fabricantes de bolsas plástico que utilizan masterbatches de color, aditivos o cargas minerales y que precisan soluciones para la implementación de la normativa europea de bolsas de plástico de un solo uso).
- Experiencia y capacidad de I+D+i obtenida en el desarrollo del negocio de aditivos.

## Estimaciones de Plásticos Compuestos

### Base industrial de Plásticos Compuestos

La compañía dispone de dos fábricas en Palau-Solità i Plegamans (Barcelona). En Palau I se encuentran los servicios logísticos, ingeniería y las líneas de fillers, masterbatches blancos, negros y de gran volumen.

**Figure 29: Plant Palau I**



*Source: Palau I: servicios logísticos e ingeniería. Líneas de fillers, masterbatches blancos y negros de gran volumen*

En Palau II están los servicios centrales, los laboratorios e instalaciones de I+D+i, las líneas de masterbatches de color, aditivos y biopolímeros compostables. La distancia entre ambas instalaciones es inferior a 3 km.

**Figure 30: Palau II**



*Source: Palau II: servicios centrales, laboratorios, instalaciones de I+D+i y las líneas de masterbatches de color, aditivos y biopolímeros compostables.*

## Proceso de fabricación

El proceso de fabricación de Kompuestos tiene las fases:

**Mezcla intensiva:** combinación en las proporciones establecidas de las diversas materias primas que configuran los productos (aditivos, filler, pigmentos, etc.) y el polímero base.

Para la preparación de mezclas, Kompuestos utiliza **sistemas de dosificación gravimétricos**, que permiten un elevado control de la formulación. Además, se pueden preparar mezclas de forma manual cuando así se requiere, tanto para volúmenes pequeños como para grandes producciones.

**Extrusión:** el material mezclado se plastifica, se microfiltra y se granula en forma de lentejas.

Existen 30 líneas de producción con una capacidad total máxima (suma de la capacidad nominal máxima de los equipos individuales) de hasta 169.510 tm.

En 2017 se incrementó la capacidad nominal de producción en 65.360 toneladas (55.900 toneladas para productos tradicionales y 3 líneas con una capacidad nominal de 9.460 toneladas para productos bio). Con este incremento de producción se llegó a 169.510 toneladas desde las 104.150 toneladas anteriores +63%.

**A diciembre de 2018, la capacidad nominal de 169.510 toneladas se concentraba en un 89% en cargas minerales, blancos y negros, un 6% para producir colores y aditivos y un 6% para soluciones bio**, inicialmente para la producción de series piloto y para el laboratorio. Las líneas de producción de cargas minerales, blancos y negros son intercambiables, igual que lo son las de soluciones bio y masterbatches de colores y aditivos.

En 2018, la compañía adquirió una línea nueva para cargas minerales que añadirá 51.000 toneladas más (+30%) en 2019, incrementando la capacidad nominal total a 220.510 toneladas. Se espera que esta línea, que se está instalando ya, entre en funcionamiento en el 3T19.

**La capacidad nominal** es la capacidad máxima anual que podría producir cada máquina si no existiesen factores externos como mantenimiento, cuellos de botella, cambio de productos, limpieza de las máquinas, etc, y asumiendo los turnos de trabajo actual.

**La capacidad real**, inferior a la nominal, se calcula asumiendo un nivel de eficiencia de cada máquina, que se estima en función de la trayectoria de los últimos años, considerando los factores externos y que se aplica sobre la capacidad nominal.

**El factor de utilización de cada línea de producción varía de forma muy amplia según el tipo de producto** que se esté produciendo en cada momento y también de los cambios que se efectúen entre tipos de productos (o entre distintos colores o aditivos). En productos de larga tirada se pueden alcanzar factores de utilización reales cercanos al 65%, mientras que en otros casos el factor de utilización puede bajar hasta el entorno del 40% de la capacidad nominal.

El equipo trabaja de forma continuada hasta 360 días al año en hasta cinco turnos y se somete permanentemente a labores de mantenimiento en base al plan de mantenimiento preventivo que existe para todos los activos.

Para el almacenamiento de materias primas y productos terminados y el transporte interno de los mismos, Kompuestos dispone de un sistema de silos y sopladores con sus correspondientes filtros, así como de instalaciones centralizadas de ensacado. Existen diversas instalaciones generales como compresores, bombas de agua, torres de refrigeración, calderas, compresores, centros transformadores y depuradoras que dan soporte a toda la estructura de producción de la Compañía.

Finalmente, **Kompuestos dispone de un laboratorio de calidad e I+D+i, propiedad de la Compañía y perfectamente equipado con máquinas capaces de reproducir a pequeña escala tanto los procesos que emplearán sus clientes como los que**

**industrializarán en la Compañía**, con el fin de detectar posibles incidencias. El laboratorio incluye extrusoras monohusillo y doble husillo, sopladoras e inyectoras. Asimismo, se dispone de equipos para duplicación de color, analítica cuantitativa y cualitativa de aditivos, identificación de polímeros y medición de características de las cargas minerales.

Adicionalmente, cuando lo considera necesario Kompuestos establece acuerdos por proyectos con laboratorios de terceros expertos y/o Universidades para determinadas tareas de I+D. Entre los laboratorios con los que se han establecido acuerdos destacan el Instituto Tecnológico Plástico (“Aimplas”) y el Centro Tecnológico Leitat. Estas colaboraciones están protegidas por acuerdos de confidencialidad.

## Estimaciones de P&G

Nuestras estimaciones de resultados para los próximos años son

Figure 31: P&L estimates 2019e-2023e

P&L EUR m	2017	% a/a	2018	% a/a	2019	% a/a	2020	% a/a	2021e	% a/a	2022e	% a/a	2023e	% a/a
<b>Net sales</b>	<b>36.58</b>	<b>28%</b>	<b>41.39</b>	<b>13.1%</b>	<b>47.40</b>	<b>14.5%</b>	<b>59.30</b>	<b>25.1%</b>	<b>73.57</b>	<b>24.1%</b>	<b>89.82</b>	<b>22.1%</b>	<b>110.67</b>	<b>23.2%</b>
Procurement costs and stock value	-26.55		-29.45		-33.18		-42.10		-52.82		-65.21		-80.90	
Work performed and capitalized	1.39		1.24		0.43		0.53		0.66		0.72		0.89	
Other income+ EXTRAS	0.36		0.17		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
Other operating expenses	-5.91		-6.18		-6.64		-8.11		-9.64		-11.39		-14.06	
Personnel costs	-3.46		-3.42		-3.75		-4.25		-4.92		-5.34		-5.77	
<b>EBITDA</b>	<b>2.41</b>	<b>84%</b>	<b>3.75</b>	<b>55.8%</b>	<b>4.26</b>	<b>13.4%</b>	<b>5.38</b>	<b>26.3%</b>	<b>6.85</b>	<b>27.3%</b>	<b>8.60</b>	<b>25.6%</b>	<b>10.83</b>	<b>25.9%</b>
<b>EBITDA mg</b>	<b>6.58%</b>		<b>9.07%</b>		<b>8.98%</b>		<b>9.07%</b>		<b>9.31%</b>		<b>9.58%</b>		<b>9.78%</b>	
Depreciation	-1.74		-2.33		-2.40		-2.78		-3.17		-3.31		-3.48	
<b>EBIT</b>	<b>0.67</b>	<b>50%</b>	<b>1.43</b>	<b>112.1%</b>	<b>1.86</b>	<b>30.3%</b>	<b>2.60</b>	<b>39.9%</b>	<b>3.68</b>	<b>41.6%</b>	<b>5.29</b>	<b>43.7%</b>	<b>7.35</b>	<b>39.0%</b>
<b>EBIT mg.</b>	<b>1.84%</b>		<b>3.44%</b>		<b>3.92%</b>		<b>4.38%</b>		<b>5.00%</b>		<b>5.89%</b>		<b>6.64%</b>	
Financial expenses	-0.55		-0.83		-0.83		-0.93		-1.02		-0.95		-0.84	
<b>Net financial result</b>	<b>-0.54</b>		<b>-0.83</b>		<b>-0.82</b>		<b>-0.92</b>		<b>-1.01</b>		<b>-0.94</b>		<b>-0.83</b>	
Extraordinaries	0.00		0.00		-0.90		0.00		0.00		0.00		0.00	
<b>EBT</b>	<b>0.13</b>		<b>0.59</b>	n.a.	<b>0.13</b>	<b>-77.5%</b>	<b>1.68</b>	n.a.	<b>2.67</b>	<b>59.4%</b>	<b>4.35</b>	<b>62.7%</b>	<b>6.52</b>	<b>49.9%</b>
Income tax charge	-0.04		-0.12		-0.03		-0.42		-0.67		-1.09		-1.63	
<b>Consolidated Net Income</b>	<b>0.10</b>		<b>0.48</b>	n.a.	<b>0.10</b>	<b>-79.0%</b>	<b>1.26</b>	n.a.	<b>2.00</b>	<b>59.4%</b>	<b>3.26</b>	<b>62.7%</b>	<b>4.89</b>	<b>49.9%</b>
Non-controlling interests	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
<b>Net Income</b>	<b>0.10</b>		<b>0.48</b>		<b>0.10</b>	<b>-79.0%</b>	<b>1.26</b>	n.a.	<b>2.00</b>	<b>59.4%</b>	<b>3.26</b>	<b>62.7%</b>	<b>4.89</b>	<b>49.9%</b>
<b>Net Income Adjusted</b>	<b>0.10</b>		<b>0.48</b>		<b>0.78</b>	<b>62.5%</b>	<b>1.26</b>		<b>2.00</b>		<b>3.26</b>		<b>4.89</b>	

Source: GVC Gaesco Beka estimates

Destacamos, en un primer vistazo a la cuenta de resultados, que en 2019 se incluyen como extraordinarios una partida de unos 0,9 m EUR procedentes de todo el proceso de salida a cotizar en el mercado MAB, con lo que el beneficio ajustado estimado de 2019 estaría en 0,78 m EUR, +63% vs. 2018.

## Evolución de ventas

Plásticos Compuestos tiene una cartera de más de 400 clientes. El principal cliente supone un 13,6% de las ventas por importe y el segundo un 3,2%. Ningún otro cliente representa más de un 3% de las ventas y los 10 principales clientes representan cerca del 30% de las ventas.

**Figure 32: Manufacturing of polyethylene bags**



Source: sector client.

**Figure 33: Industrial parts for industries**

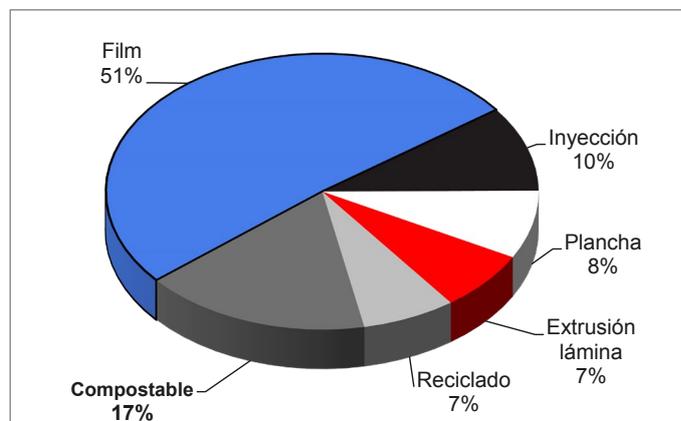


Source: sector client

Las ventas de la compañía se destinan a una gran variedad de mercados, incluyendo la **industria agrícola** (invernaderos, canalizaciones, depósitos), **embalaje** (bolsas, films, cajas, botellas, pallets), **construcción** (tuberías, redes, cascos, conos), **utensilios domésticos** (cubtería, films, tappers), **juegos y deportes** (juegos de construcción, cartas), **salud e higiene** (pañales, cepillos de dientes, botellas) y **mobiliario para interior y jardín** (macetas, mangueras, sillas, vaporizadores).

El desglose de ventas, de acuerdo a la tecnología que utilizan los clientes de Plásticos Compuestos para fabricar sus productos, tiene la siguiente representación:

**Figure 34: Breakdown of sales by technology in 2018**

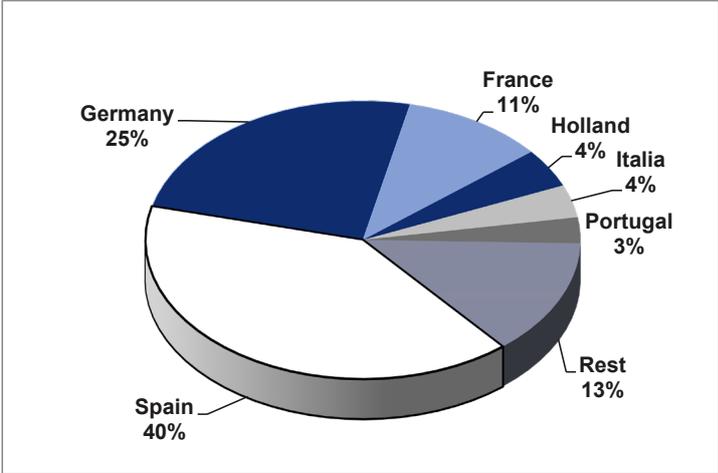


Source: Plásticos Compuestos. GVC Gaesco Beka estimates

En 2018, el 60,0% de las ventas de Kompuestos se realizó fuera de España. Los principales países de destino de las exportaciones de Kompuestos son Alemania (24,6% de las ventas), Francia (10,6%), Holanda (4,5%), Italia (3,8%) y Portugal (3,0%). El restante 13,5% de las ventas se reparte entre 37 países de Europa, América, África y Oriente Medio.

El 70% de las ventas de Plásticos Compuestos por volumen se realizan fuera de España.

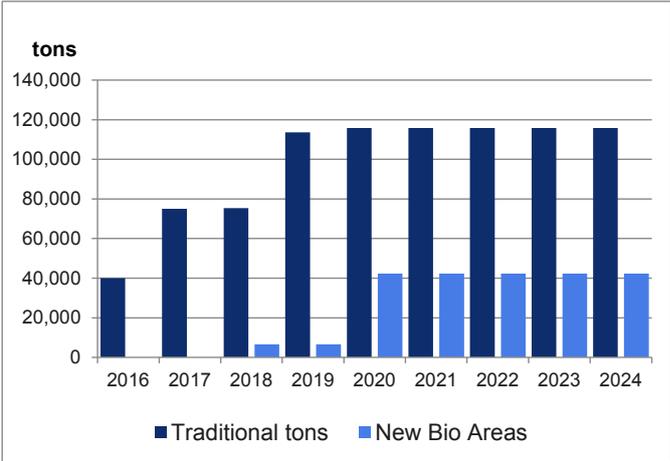
Figure 35: Breakdown of sales by countries in 2018



Source: Plásticos Compuestos. GVC Gaesco Beka estimates

Como hemos visto en uno de los puntos anteriores, la compañía viene realizando inversiones notables en capacidad, proceso que va a continuar con las nuevas líneas de productos bio y reciclados. Gráficamente, la capacidad “real” estimada sigue la siguiente evolución.

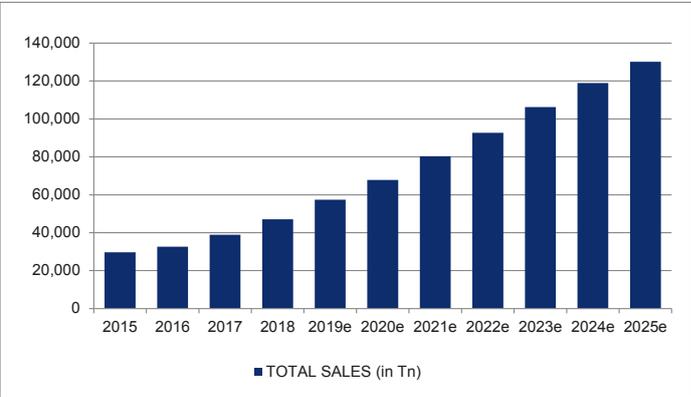
Figure 36: Installed capacity



Source: GVC Gaesco Beka estimates

Esperamos la siguiente evolución de las toneladas vendidas:

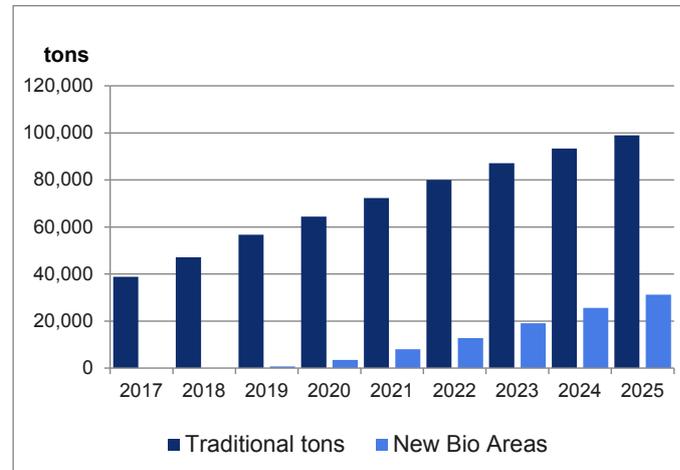
Figure 37: Performance of tons sold



Source: GVC Gaesco Beka estimates

En esta evolución de las toneladas vendidas, **el papel de los nuevos productos bio será cada vez más relevante**, aunque el resto de productos seguirá creciendo, pero menos.

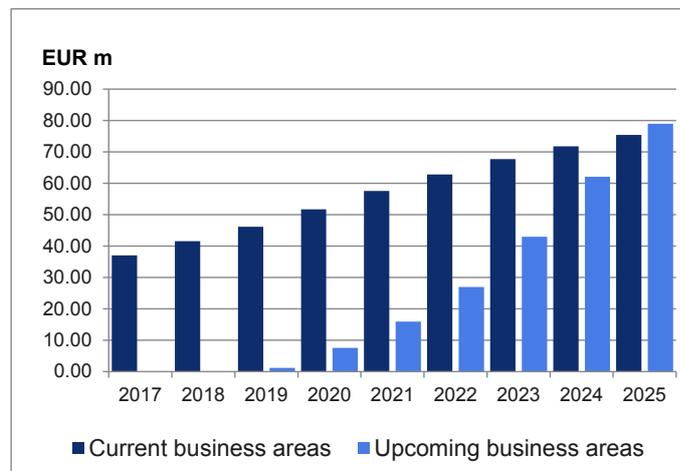
**Figure 38: Breakdown of tons sold per year**



Source: GVC Gaesco Beka estimates

Aunque, realmente, **lo que sí será relevante es que el valor de las toneladas bio será muy superior** al de los productos tradicionales

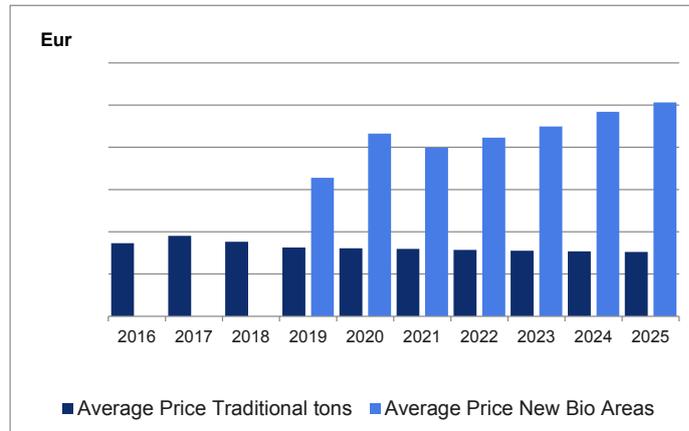
**Figure 39: Contribution to sales by business**



Source: GVC Gaesco Beka estimates

En el gráfico inferior representamos la evolución del mix de precios entre productos tradicionales y productos bio, donde apreciamos un progresivo descenso del precio medio del mix, por un cada vez mayor peso de los fillers en el total, ya que tienen un precio menor. En el caso de las nuevas líneas de negocio, la evolución del precio medio también depende de la diferente composición del mix en el que, a medio plazo, tendrán más ponderación los productos de mayor precio.

Figure 40: Estimated average prices of the mix



Source: GVC Gaesco Beka estimates

Esperamos que el crecimiento del negocio tradicional se ralentice mientras que **el testigo del crecimiento lo recogerán los productos bio**, que representarán ya, en 2025, un peso del 51% de las ventas.

Plásticos Compuestos cuenta con 3 líneas de negocio, como hemos visto, aunque la de materias primas es muy pequeña. En la tabla inferior **resumimos la evolución esperada de las ventas de Kompuestos** en los próximos años en los dos principales grupos de productos, los tradicionales y los bio. **Desde 2016 a 2019 la cifra de ventas creció a una tasa de crecimiento anual compuesto (tacc) del 18,4%. Esperamos que la cifra de ventas crezca a una tasa de crecimiento anual compuesto (tacc) del 21,75% entre 2019 y 2025**, gracias a las últimas ampliaciones de capacidad realizadas y a las nuevas líneas de productos bio que se van a instalar.

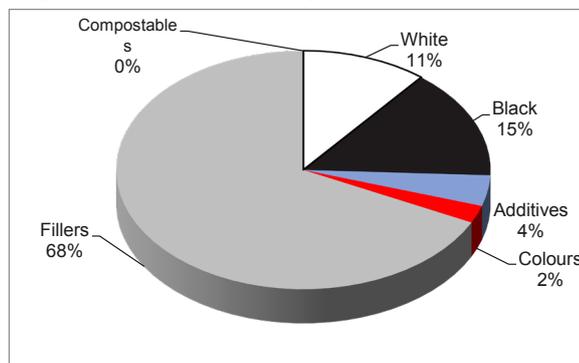
Figure 41: Performance of sales

EUR m	2016	2017	2018	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e
<b>Total revenues</b>	<b>28.22</b>	<b>37.03</b>	<b>41.54</b>	<b>47.40</b>	<b>59.30</b>	<b>73.57</b>	<b>89.82</b>	<b>110.67</b>	<b>133.86</b>
% growth		31%	12%	14%	25%	24%	22%	23%	21%
<b>Current business areas</b>	<b>28.22</b>	<b>37.03</b>	<b>41.54</b>	<b>46.17</b>	<b>51.73</b>	<b>57.60</b>	<b>62.85</b>	<b>67.67</b>	<b>71.82</b>
% growth		31%	12%	11%	12%	11%	9%	8%	6%
<b>Upcoming business areas</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.23</b>	<b>7.57</b>	<b>15.97</b>	<b>26.97</b>	<b>43.00</b>	<b>62.05</b>
% growth					515%	111%	69%	59%	44%

Source: Plásticos Compuestos. GVC Gaesco Beka estimates

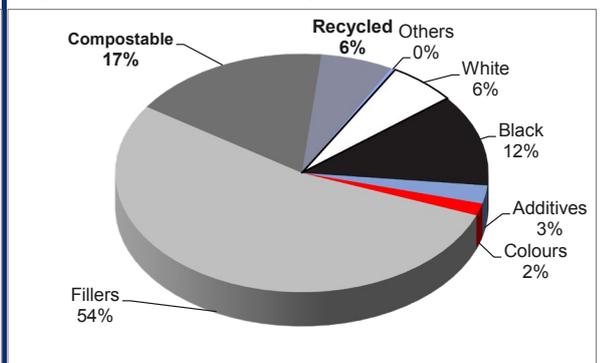
En los gráficos inferiores  **vemos la evolución de los principales productos de la compañía** en toneladas producidas, comparando 2 años, 2019e y 2025e:

Figure 42: Breakdown by products 2019e



Source: GVC Gaesco Beka estimates

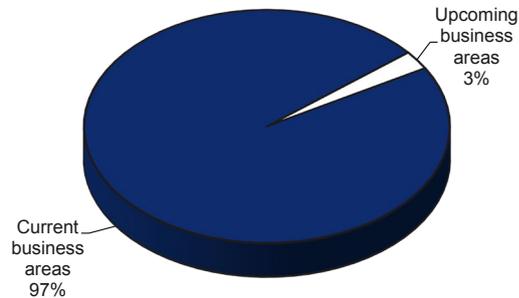
Figure 43: Breakdown by products 2025e



Source: GVC Gaesco Beka estimates

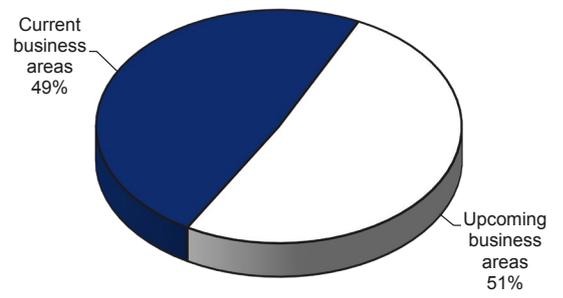
Los nuevos productos irán ganando en peso en la distribución de las ventas, desde un marginal 3% en 2019 a un 51% en 2025.

**Figure 44: Contribution to sales (EUR m) 2019e**



Source: GVC Gaesco Beka estimates

**Figure 45: Contribution to sales (EUR m) 2025e**

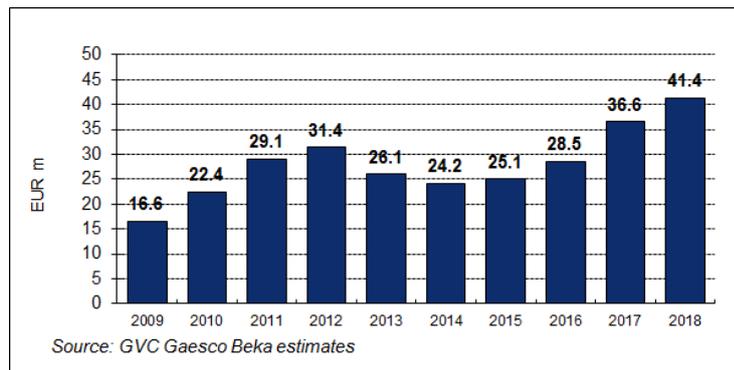


Source: GVC Gaesco Beka estimates

### Evolución del EBITDA

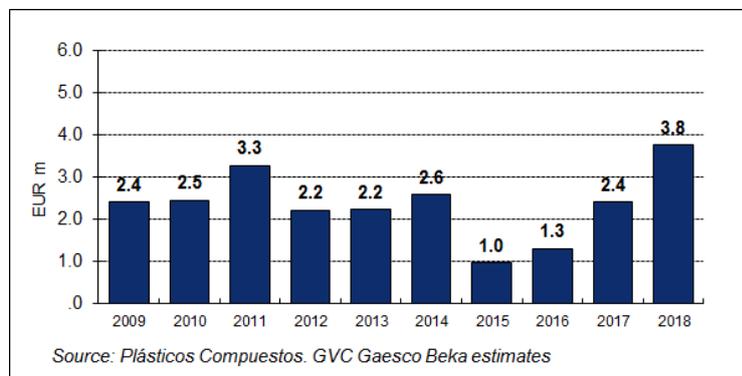
Desde comienzos de 2009 hasta 2018 las ventas de la compañía tuvieron una buena evolución, con algunos altibajos, con ciertos altibajos que también vemos reflejados en la evolución del EBITDA.

**Figure 46: Performance of sales 2009-18**



Source: Plásticos Compuestos, S.A. GVC Gaesco Beka.

**Figure 47: Performance of EBITDA 2009-18**



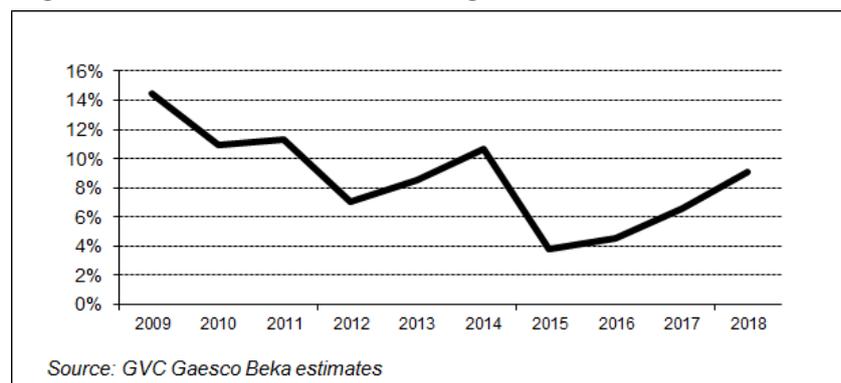
Source: Plásticos Compuestos, S.A. GVC Gaesco Beka.

En 2011 se produjo una escasez notable de dióxido de titanio, materia prima fundamental para fabricar los masterbatches blancos y el precio de la materia prima subió

mucho, lo que se trasladó al precio de mercado de los masterbatches blancos. En ese año Plásticos Compuestos tenía cerrado ya el precio de suministro de la materia prima por lo que se benefició de unos precios altos del producto final y de unos costes de la materia prima cerrado antes de las subidas, dando lugar a una cifra de negocio y de EBITDA que subieron un 30% y 34%, respectivamente.

**En 2012 la carencia de materia prima continuó** por lo que los precios de los blancos se mantuvieron elevados pero Plásticos Compuestos tuvo que utilizar ya las nuevas materias primas a precios de mercado por lo que los resultados fueron más normales y el margen EBITDA pasó del 11,3% al 7%. En 2012 los ingresos por blancos subieron un 122% vs. 2010.

**Figure 48: Performance of EBITDA margin 2009-18**



**En 2013 y en 2014 se dieron varios factores que explican el descenso de ventas.** Uno de los grandes del sector, instaló una planta de masterbatches blancos en Centroeuropa y se generó una sobrecapacidad temporal, con precios más agresivos. Asimismo, como consecuencia de la crisis que influyó en que no se pudieran asegurar los cobros de las ventas en Italia, la compañía decidió salirse de ese mercado, que en 2011 llegó a aportar cerca de un 17% de las ventas y que se redujo en un 80% en 2013 y en un 87% en 2014. A pesar de ello, los márgenes de la compañía mejoraron desde el 7% de 2012 al 10,7% de 2014.

**En 2015, también se dieron varias circunstancias que afectaron a la cuenta de resultados** obteniendo un margen EBITDA bajo (3,5%). En 2015 se iniciaron las actividades de I+D de productos bio que inicialmente eran gastos que no se activaban, lo que afectó al EBITDA. Además, en ese año se movió una planta a otro lugar lo que generó costes de grúas, transportes y otras ineficiencias en el arranque. Asimismo el EBITDA de 2015 recoge una provisión por depreciación de inventarios por la bajada del precio del polímero, debido a la caída de los precios del petróleo, que afectó a las existencias de fin de año.

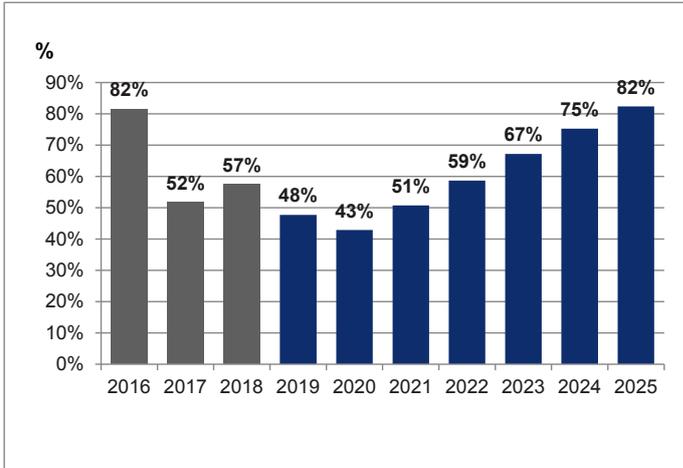
En 2016 la compañía empezó a incorporar un equipo comercial y se incorporó el director general, David Villaró. La compañía se preparó para crecer en ventas pero su rentabilidad no se mejoró hasta 2017, con un margen EBITDA del 6,6% y del 9,1% en 2018.

Con esta evolución de ventas y EBITDA, **la evolución de los márgenes hasta 2018 ha supuesto un margen EBITDA promedio del 8,7%.**

En la actualidad la nueva producción de fillers que se comenzará a fabricar desde septiembre de 2019 está ya muy distribuida entre clientes internacionales.

**Las últimas ampliaciones de capacidad han reducido la utilización de la capacidad productiva hasta un 48% en 2019.** El progresivo aumento de la utilización de la capacidad productiva nos llevará a una progresiva dilución de costes fijos, mejorando los márgenes.

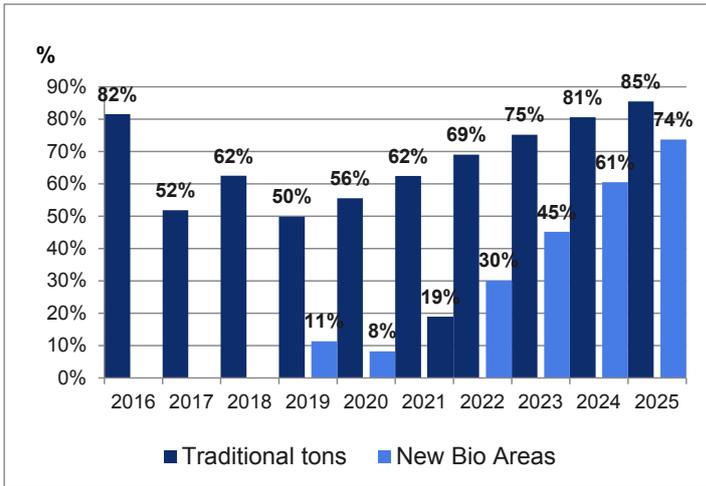
Figure 49: Capacity utilisation of total production



Source: GVC Gaesco Beka estimates

La utilización de la capacidad productiva estimada por negocios es la siguiente.

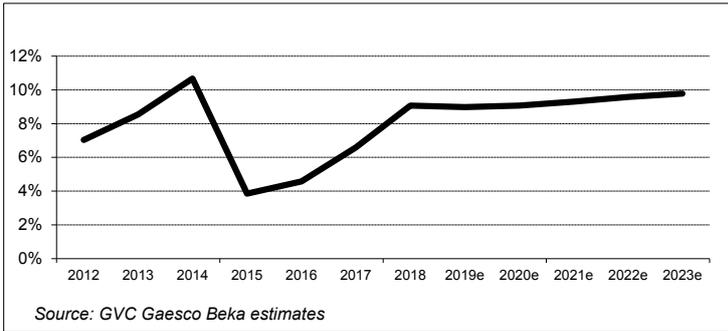
Figure 50: Capacity utilisation by business



Source: GVC Gaesco Beka estimates

En 2018 ya hemos visto una recuperación del margen EBITDA hasta el 9,1% y esperamos que continúe mejorando de forma progresiva, ayudado por la mayor producción de fillers y de productos bio.

Figure 51: Performance of EBITDA 2012-23e



Source: GVC Gaesco Beka estimates

## Estimaciones Financieras

### Análisis del cash flow

En 2018 Plásticos Compuestos generó un FCF negativo de cerca de 1 m EUR por el importante volumen de inversiones realizado en el año. De los 2,7 m EUR de capex, la mayor parte proviene de la máquina de fillers que empezará a generar EBITDA desde octubre de 2019.

Las importantes inversiones de 2019 y 2020, junto a las inversiones de circulante esperadas, por los mayores volúmenes, tampoco permitirán generar FCF positivo a corto plazo. **Estimamos que ya desde 2021 el FCF empezará a ser crecientemente positivo**, permitiendo una rápida reducción de la deuda neta.

En 2018 se realizó una ampliación de capital de 1,9 m EUR suscrita íntegramente por el accionista mayoritario.

Para financiar el crecimiento de la actividad, Plásticos Compuestos tiene previsto realizar una ampliación de capital de unos 4-7 m EUR. En 2019 incluimos en nuestras estimaciones **una ampliación de capital de 5 m EUR**, sin la cual las inversiones en productos bio podrían retrasarse y afectar a nuestras estimaciones.

Figure 52: Performance of cash flow

CASH FLOW (EURm)	2017	2018	2019	2020	2021e	2022e	2023e	2024e
Cash Flow from Operations before change in NWC	0.44	1.57	2.50	4.04	5.17	6.57	8.37	10.53
Change in Net Working Capital	0.17	0.16	-1.95	-1.61	-1.93	-2.15	-2.81	-2.99
Capex -	-1.87	-2.71	-5.24	-6.54	-2.39	-2.74	-3.06	-3.34
<b>Free Cash Flow (FCF)</b>	<b>-1.26</b>	<b>-0.98</b>	<b>-4.69</b>	<b>-4.12</b>	<b>0.86</b>	<b>1.68</b>	<b>2.50</b>	<b>4.20</b>
Dividends	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Change in consolidation	-1.45	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Increase in equity	0.00	1.90	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Share Buy Backs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Change in Net Debt</b>	<b>-2.71</b>	<b>0.68</b>	<b>0.31</b>	<b>-4.12</b>	<b>0.86</b>	<b>1.68</b>	<b>2.50</b>	<b>4.20</b>

Source: GVC Gaesco Beka estimates

**En principio, Plásticos Compuestos se centrará en el crecimiento, por lo que no tiene un objetivo de pay out a medio plazo**, aunque su generación de caja y su nivel de deuda neta permitirían comenzar a pagar dividendos más holgadamente con cargo a 2022, aunque no lo hemos incluido en nuestras estimaciones.

### Inversiones

#### 2019: inversiones de 4 millones de EUR

Entre las inversiones más destacables de este año se encuentra la finalización de la inversión en la **nueva máquina de fillers, a la que se destinarán 1,56 m EUR** y el comienzo de las inversiones en la **nueva línea de fabricación de bioplásticos (ya identificada) a la que se destinarán cerca de 2 m EUR**. En esta última inversión se incluyen máquinas, instalaciones de movimiento de materiales e instalaciones para automatizar la producción.

Además, en 2019, se realizarán algunas inversiones en seguridad, como la actualización de los sistemas antiincendios.

La ampliación de capacidad de fillers en curso se inició en 2018 con una inversión de unos 2,5 m EUR. Se pondrá en marcha en septiembre-octubre de 2019, con una capacidad real de 38.250 toneladas /año. Ya con las dos máquinas de fillers en marcha, la producción irá a buen ritmo, sin forzarlo, evitando así problemas de funcionamiento. La capacidad de

fillers con las dos líneas alcanzará las 82.200 toneladas, prácticamente un 68% de la capacidad de los productos tradicionales.

La máquina de bioplásticos (compostables BioKomp y Okean) tiene una capacidad nominal de 30.000 toneladas pero la real será de unas 26.000 toneladas. Se va a encargar en 2019 y podría funcionar en el 2S2020, a un ritmo progresivo.

### 2020: inversiones de 5 m EUR

Parte de la **inversión en bioplásticos** continuará en 2020 con las instalaciones de movimiento de materiales. **Se estima que en este año se destinarán unos 2,5 m EUR para este negocio de compostables.**

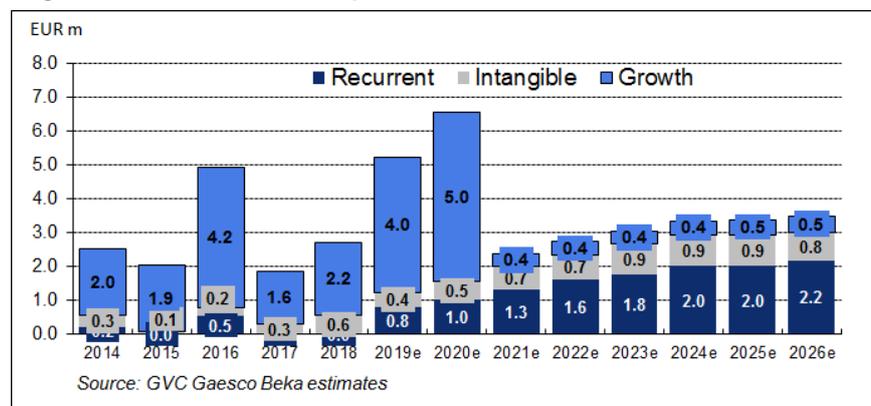
Además, **se iniciará la inversión en el negocio del reciclado de plásticos**, con una salida de caja de 2 m EUR. La máquina de reciclado tendrá una capacidad nominal de 10.000 toneladas, equivalente a una capacidad real de unas 8.200 toneladas al año y estimamos que comenzaría a producir a finales de 2020.

Asimismo se espera realizar alguna inversión en el negocio tradicional de masterbatches blancos y negros, con cerca de 0,5 m EUR, lo que permitiría alguna mejora productiva.

Al cierre de 2020 estimamos que la capacidad de producción real de Plásticos Compuestos sería de unas 158.000 toneladas, 116.000 toneladas en el negocio tradicional (el 73%) y 42.000 toneladas (27%) en los nuevos negocios "Eco".

La compañía contempla nuevas inversiones a medio plazo para aumentar la capacidad en bioplásticos y en reciclado, aunque, de momento, desde 2021 nuestras estimaciones de capex se reducen de forma notable.

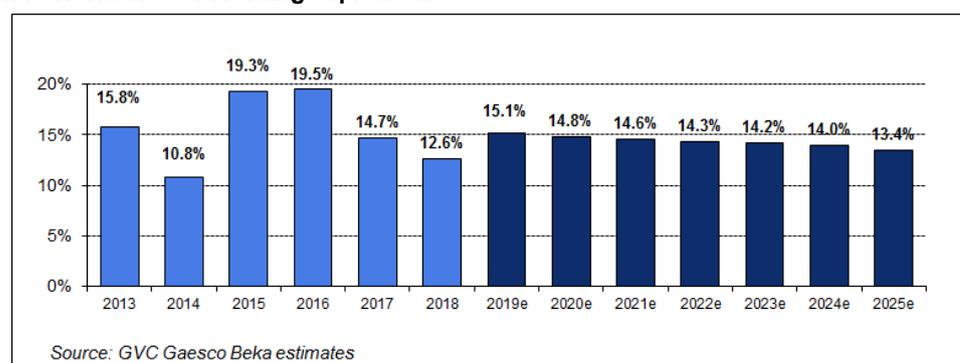
Figure 53: Performance of capex



### Evolución del circulante.

Nuestras estimaciones de circulante sobre ventas tienen la siguiente tendencia, generando las inversiones anteriormente detalladas en la evolución del cash flow.

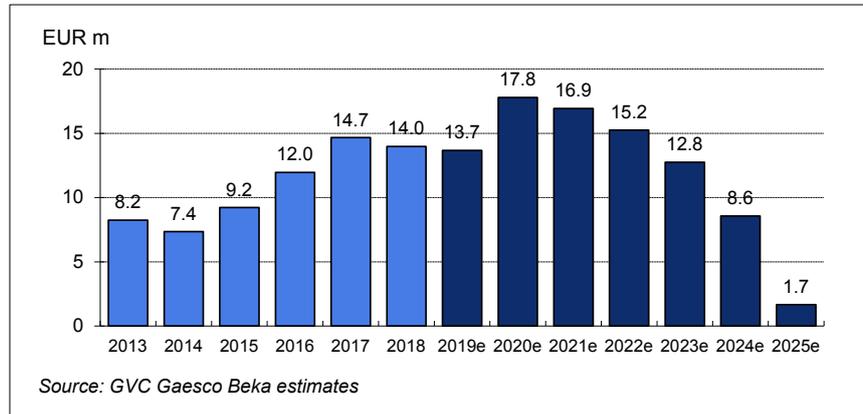
Figure 54: Performance of Working capital/sales



## Evolución de la deuda neta

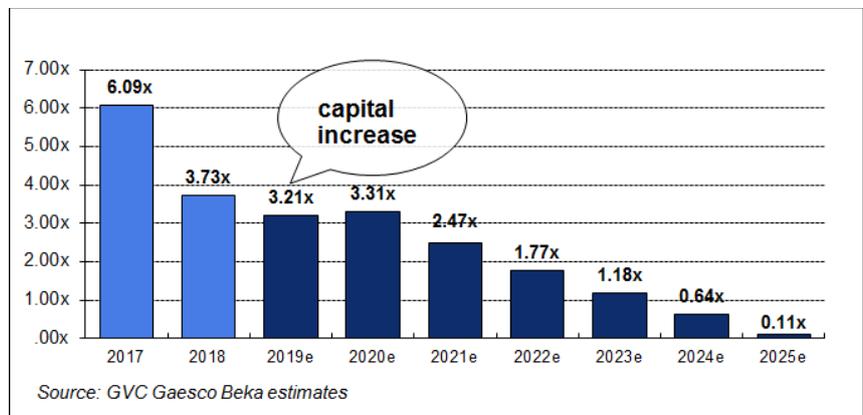
La deuda neta de la compañía tiene covenants en función de su nivel frente al EBITDA. Esperamos que ya en 2021 la compañía comience a generar FCF y que se inicie un proceso de desapalancamiento progresivo, que dependerá de las ampliaciones de capacidad futuras que, por ahora, no incluimos en las estimaciones.

Figure 55: Performance of net debt



Con la ampliación de capital de 5 m EUR incluida en 2019, estimamos que el multiplicador deuda neta/EBITDA seguirá la siguiente tendencia.

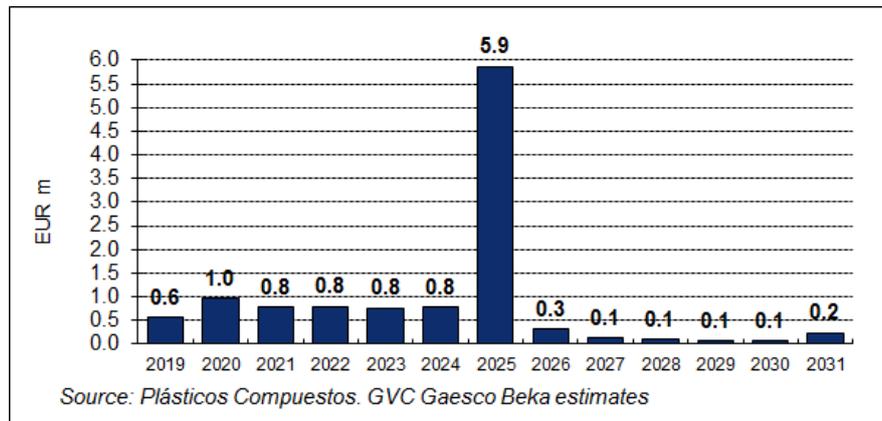
Figure 56: Performance of net debt/EBITDA



## Calendario de vencimientos de la deuda

A 31 de marzo de 2019, el calendario de vencimientos de deuda de la compañía tenía la representación gráfica abajo detallada. Destaca el vencimiento de la deuda otorgada por Alteralia, formalizada en diciembre de 2018 por 5 m EUR cuya amortización será íntegramente al vencimiento (20 diciembre de 2025). Dicho préstamo está referenciado al Euribor más un margen entre el 6%-7% en función del ratio de apalancamiento.

Figure 57: Debt maturities at Mar 31, 2019.



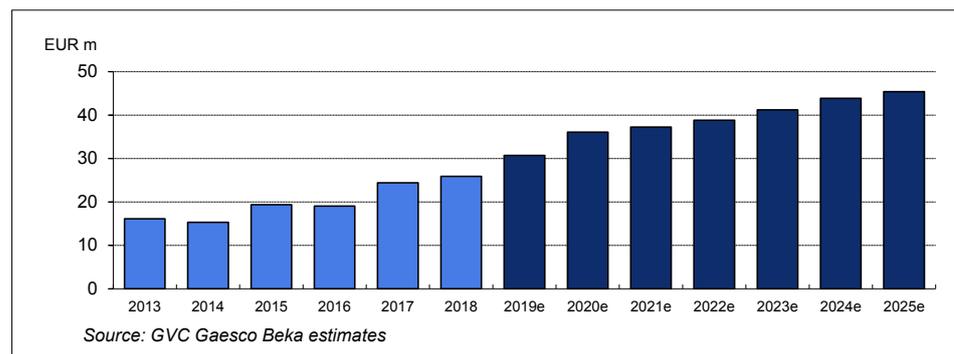
A 31 de marzo la liquidez de la compañía estaba formada por una caja de 0,06 m EUR y unas líneas de crédito no dispuesto de unos 1,64 m EUR, totalizando 1,7 m EUR. Además la compañía dispone de líneas disponibles de factoring sin recurso sobre facturas de clientes aseguradas, lo que supone un menor coste financiero.

A 31 de marzo estimamos una deuda neta de 17,2 m EUR que sube, de forma coyuntural, desde 14 m EUR del cierre de 2018, por los pagos de la máquina de fillers que todavía no contribuyen a los ingresos, por el aumento del circulante por la mayor actividad de la compañía y por el aprovisionamiento de materia prima para los masterbatches blancos. Asimismo, se ha producido una menor utilización del factoring sin recurso en el 1T19 vs el cierre de año, y se han pagado los gastos del proceso de refinanciación de la compañía.

### Evolución del ROCE

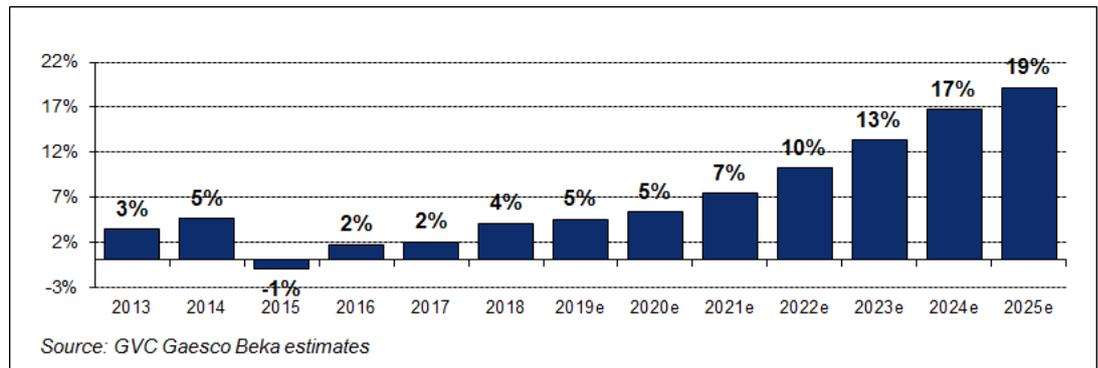
En Plásticos Compuestos el inmovilizado es la partida más relevante en el cálculo del capital empleado. Una vez que las inversiones en expansión de 2019 y 2020 se han realizado, las inversiones en el mantenimiento de las plantas son razonables, como hemos visto en el gráfico de evolución del capex. La evolución estimada del capital empleado es la siguiente:

Figure 58: Performance of capital employed



Estimamos que en 2018 el ROCE de Plásticos Compuestos mejore un poco hasta el 5%, desde el 4% de 2017. El ROCE está impactado por las fuertes inversiones en capex de crecimiento que no generan EBITDA hasta pasado más de un año. Desde estos niveles, con una inversión en expansión que estimamos que será más moderada en los próximos años, el ROCE de la compañía podría ir mejorando de forma progresiva hasta cerca del 10% en 2022, mejorando en los años sucesivos a medida que se incremente la utilización de la capacidad instalada.

Figure 59: Performance of ROCE



## Valoración de Plásticos Compuestos

Hemos valorado Plásticos Compuestos mediante un descuento de flujos de caja, tomando como período explícito los años 2019e-2028e, aplicando una tasa de descuento del 11,25%. El resumen de la valoración es la siguiente:

Figure 60: DCF

CASH FLOW (EUR m)	2015	2016	2017	2018	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	Norm. Year	
Net sales	25.1	28.5	36.6	41.4	47.4	59.3	73.6	89.8	110.7	133.9	154.4	167.3	172.4	175.9	176.1	
% change		4%	14%	28%	13%	15%	25%	24%	22%	23%	21%	15%	8%	3%	2%	0.1%
<b>EBIT</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>	<b>3.7</b>	<b>5.3</b>	<b>7.4</b>	<b>9.8</b>	<b>11.6</b>	<b>12.7</b>	<b>12.9</b>	<b>12.9</b>	<b>11.0</b>	
% margin	-0.9%	1.6%	1.8%	3.4%	3.9%	4.4%	5.0%	5.9%	6.6%	7.3%	7.5%	7.6%	7.5%	7.3%	6.25%	
Normative Tax Rate	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	
<b>NOPLAT</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.5</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.8</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>	<b>7.3</b>	<b>8.7</b>	<b>9.5</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>8.3</b>	
Depreciation	1.2	0.9	1.7	2.3	2.4	2.8	3.2	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.5	
<b>Gross Operating Cash Flow</b>	<b>1.0</b>	<b>1.2</b>	<b>2.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.8</b>	<b>4.7</b>	<b>5.9</b>	<b>7.3</b>	<b>9.0</b>	<b>11.0</b>	<b>12.6</b>	<b>13.6</b>	<b>14.0</b>	<b>14.2</b>	<b>12.8</b>	
Capex	-2.0	-4.9	-1.9	-2.7	-5.2	-6.5	-2.4	-2.7	-3.1	-3.3	-3.4	-3.5	-3.4	-3.5	-3.5	
Change in Net Working Capital	-2.2	-0.7	0.2	0.2	-1.9	-1.6	-1.9	-2.2	-2.8	-3.0	-2.1	-1.7	-0.6	-0.5	0.0	
<b>Cash Flow to be discounted</b>	<b>-3.2</b>	<b>-4.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.8</b>	<b>-3.4</b>	<b>-3.4</b>	<b>1.6</b>	<b>2.4</b>	<b>3.1</b>	<b>4.7</b>	<b>7.2</b>	<b>8.4</b>	<b>9.9</b>	<b>10.3</b>	<b>9.3</b>	
<b>DCF VALUATION (EUR m)</b>																
WACC					11.3%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	
Discount Rate factor					1.00	0.90	0.81	0.73	0.65	0.59	0.53	0.47	0.43	0.38	0.34	
Discounted Cash Flow					-1.7	-3.1	1.3	1.7	2.0	2.8	3.8	4.0	4.2	3.9	100.7	
Cumulated DCF					-1.7	-4.8	-3.5	-1.7	0.3	3.0	6.8	10.8	15.1	19.0	34.7	

Source: GVC Gaesco Beka estimates

En el descuento de flujos consideramos una tasa de crecimiento anual compuesto (tacc) del 15,7% en las ventas del período 2019e-2028e. En las estimaciones incorporamos una progresiva mejoría de los márgenes EBITDA desde el 9% de 2019 al 10% de 2025, Aunque en 2018 Plásticos Compuestos generó algo de caja con el circulante, en nuestras estimaciones proyectamos un escenario de inversión continuada en circulante, en parte por el fuerte crecimiento esperado en las ventas de la compañía, que está ampliando capacidad en productos tradicionales y en nuevos productos bio. El resumen de la valoración es el siguiente:

Figure 61: WACC

WACC	
Free Risk Rate (10y Govn.Bonds)	3.5%
Company Risk Factor or Beta	2.50
Mkt Risk Premium	5.0%
Cost of Equity (Ke or COE)	16.0%
Cost of Debt (gross)	5.50%
Cost of Debt net (Kd or COD)	4.1%
Target gearing (D/(D+E)) or % kd	40%
% ke	60%
Normative Tax Rate	25%
<b>WACC</b>	<b>11.25%</b>

Source: GVC Gaesco Beka

Figure 62: DCF ANALYSIS

Cumulated DCF	19.0	35%
Perpetual Growth Rate (g)	2.0%	
Normalised Annual CF	9.3	
Terminal Value Multiple	10.8	
Terminal Value	101	
Discounted Rate of Terminal Value	0.34	
<b>Discounted Terminal Value</b>	<b>34.7</b>	<b>65%</b>
<b>Enterprise Value Plásticos (EUR m)</b>	<b>53.7</b>	<b>100%</b>

Source: GVC Gaesco Beka

Figure 63: DCF

	EBITDA19e	EV/EBITDA19e	EBITDA20e	EV/EBITDA20e	EBITDA21e	EV/EBITDA21e	WACC	g
<b>EV PLASTICOS COMPUESTOS (m EUR)</b>	<b>53.7</b>	4.3	12.6x	5.4	10.0x	6.8	7.8x	11.3% 2%
- Consolidated net debt 18	-14.0							
- Employee benefits, pension deficit	0.0							
- Minority interest	0.0							
+ Associates, jv and others	0.00	P/E adj 19e	P/E20e	P/E21e	P/BV19e	P/BV20e	P/BV21e	
<b>EQUITY VALUE PREMONEY</b>	<b>39.7</b>	51.2	31.6	19.8	2.30	2.15	1.94	

Source: GVC Gaesco Beka estimates

En la valoración por esta metodología obtenemos una **valoración premoney de los fondos propios de Plásticos Compuestos de 39,7 m EUR.**

En nuestras estimaciones de 2019 incluimos una entrada de caja de 5 m EUR procedentes de la ampliación de capital prevista, en buena parte destinada a la compra de maquinaria para fabricar productos bio. Sin esta ampliación de capital, la compra de las nuevas máquinas, probablemente, se retrasaría, afectando de forma negativa a las estimaciones.

En el **análisis de sensibilidad vemos el efecto en el equity premoney de los cambios** en la WACC, en la tasa de crecimiento perpetuo "g" y en el margen EBIT del valor terminal

Figure 64: DCF sensitivity to WACC-g

		g, growth				
		1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
	10.25%	44.36	46.53	48.96	51.71	54.83
<b>W</b>	10.75%	40.12	41.98	44.06	46.38	49.01
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	36.33	37.93	<b>39.71</b>	41.70	43.92
<b>C</b>	11.75%	32.92	34.31	35.84	37.54	39.44
<b>C</b>	12.25%	29.83	31.05	32.38	33.85	35.47

Source: GVC Gaesco Beka estimates

Figure 65: DCF sensitivity to WACC-terminal EBIT mg

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	41.42	44.44	48.96	53.49	56.50
<b>W</b>	10.75%	37.26	39.98	44.06	48.13	50.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	33.57	36.03	<b>39.71</b>	43.40	45.86
<b>C</b>	11.75%	30.27	32.50	35.84	39.19	41.42
<b>C</b>	12.25%	27.31	29.34	32.38	35.42	37.45

Source: GVC Gaesco Beka estimates

Los **multiplicadores implícitos con la valoración** son:

Figure 66: Implicit multiples with theoretical value

	2017	2018	2019e	2020e	2021e
EV/Sales	1.5	1.3	1.1	1.0	0.8
EV/EBITDA	22.6	14.3	12.5	10.7	8.3
EV/EBIT	80.9	37.7	28.7	22.1	15.4
P/E adj	411.8	83.2	51.2	31.6	19.8
P/BV	3.9	3.3	2.3	2.1	1.9

Source: GVC Gaesco Beka estimates

A nuestro equity value teórico de 39,7 m EUR Plásticos Compuestos cotizaría por encima de los multiplicadores actuales del sector, aunque los multiplicadores implícitos de 2021e, EV/Sales 0,8x, EV/EBITDA 8,3x, EV/EBIT 15,4x y P/E 19,8x nos parecen razonables para

una compañía con ampliaciones de capacidad relevantes, +63% de incremento de capacidad en 2017 y +30% en 2019. A finales de 2020, con las nuevas inversiones en capacidad para los productos bio y reciclados, estimamos que la capacidad real se incrementará en otro 31%.

## Valoración postmoney

Considerando nuestro escenario central (WACC 11,25%, g: 2%) incluimos un análisis de sensibilidad de la WACC con distintos niveles del importe de la ampliación de capital.

**Figure 67: DCF sensitivity to WACC-Capital increase**

		m EUR capital increase				
		3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
	10.25%	51.96	52.96	53.96	54.96	55.96
<b>W</b>	10.75%	47.06	48.06	49.06	50.06	51.06
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	42.71	43.71	<b>44.71</b>	45.71	46.71
<b>C</b>	11.75%	38.84	39.84	40.84	41.84	42.84
<b>C</b>	12.25%	35.38	36.38	37.38	38.38	39.38

Source: GVC Gaesco Beka estimates

Partiendo de la valoración “premoney”

**Figure 68: DCF sensitivity to WACC- Terminal EBIT mg.**

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	41.42	44.44	48.96	53.49	56.50
<b>W</b>	10.75%	37.26	39.98	44.06	48.13	50.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	33.57	36.03	<b>39.71</b>	43.40	45.86
<b>C</b>	11.75%	30.27	32.50	35.84	39.19	41.42
<b>C</b>	12.25%	27.31	29.34	32.38	35.42	37.45

Source: GVC Gaesco Beka

Source: GVC Gaesco Beka estimates

**Contemplamos los siguientes escenarios “postmoney” para diferentes niveles de la ampliación de capital:**

**Figure 69: Capital increase: 4 m EUR**

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	45.42	48.44	52.96	57.49	60.50
<b>W</b>	10.75%	41.26	43.98	48.06	52.13	54.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	37.57	40.03	<b>43.71</b>	47.40	49.86
<b>C</b>	11.75%	34.27	36.50	39.84	43.19	45.42
<b>C</b>	12.25%	31.31	33.34	36.38	39.42	41.45

Source: GVC Gaesco Beka estimates

**Figure 70: Capital increase 5 m EUR**

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	46.42	49.44	53.96	58.49	61.50
<b>W</b>	10.75%	42.26	44.98	49.06	53.13	55.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	38.57	41.03	<b>44.71</b>	48.40	50.86
<b>C</b>	11.75%	35.27	37.50	40.84	44.19	46.42
<b>C</b>	12.25%	32.31	34.34	37.38	40.42	42.45

Source: GVC Gaesco Beka estimates

**Figure 71: Capital increase 7 m EUR**

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	48.42	51.44	55.96	60.49	63.50
<b>W</b>	10.75%	44.26	46.98	51.06	55.13	57.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	40.57	43.03	<b>46.71</b>	50.40	52.86
<b>C</b>	11.75%	37.27	39.50	42.84	46.19	48.42
<b>C</b>	12.25%	34.31	36.34	39.38	42.42	44.45

Source: GVC Gaesco Beka estimates

**Figure 72: Capital increase 10 m EUR**

		Terminal EBIT mg				
		5.00%	5.50%	6.25%	7.00%	7.50%
	10.25%	51.42	54.44	58.96	63.49	66.50
<b>W</b>	10.75%	47.26	49.98	54.06	58.13	60.85
<b>A</b>	<b>11.25%</b>	43.57	46.03	<b>49.71</b>	53.40	55.86
<b>C</b>	11.75%	40.27	42.50	45.84	49.19	51.42
<b>C</b>	12.25%	37.31	39.34	42.38	45.42	47.45

Source: GVC Gaesco Beka estimates

## Multiplicadores comparables

Dentro del sector de plásticos, las empresas cotizadas son, en general, muy grandes, en muchos casos procedentes de procesos de concentración.

Figure 73: Peer Group valuation

Company	Country	Company Market Cap.	Mean Ev/EBIT 2019	Mean Ev/EBIT 2020	Mean Ev/Sales 2019	Mean Ev/Sales 2020	Mean Ev/EBITDA 2019	Mean Ev/EBITDA 2020	Mean P/E 2019	Mean P/E 2020	Mean Price/Book 2019	Mean Price/Book 2020
Clariant AG	SWITZERLAND	5,543	11.8	9.14	1.2	1.01	7.8	6.3	13.8	11.8	2.2	2.0
PolyOne Corporation	UNITED STATES	1,849	10.7	9.60	0.9	0.88	8.3	7.5	10.8	9.6	2.4	2.2
Cabot Corporation	UNITED STATES	2,308	8.6	7.78	1.0	1.01	6.4	6.0	10.6	9.3	2.3	2.0
Ferro Corporation	UNITED STATES	1,138	10.0	8.23	1.2	1.14	7.8	6.7	11.1	9.1	2.9	2.2
LyondellBasell Industries NV	UNITED STATES	26,681	7.7	6.64	1.0	0.93	5.9	5.2	7.7	6.7	2.6	2.2
Plastic Omnium SA	FRANCE	3,482	7.1	6.31	0.5	0.45	4.4	4.0	8.6	7.8	1.6	1.4
Plastiques du Val de Loire SA	FRANCE	184	7.2	6.78	0.5	0.50	4.9	4.7	4.5	4.4	0.6	0.6
Kuraray Co., Ltd.	JAPAN	3,610	7.3	6.81	0.9	0.87	4.2	4.0	9.3	8.6	0.8	0.7
BASF SE	GERMANY	58,388	12.3	10.64	1.2	1.13	8.0	7.2	12.1	11.0	1.6	1.5
<b>Average</b>			<b>9.2</b>	<b>8.0</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>6.4</b>	<b>5.7</b>	<b>9.8</b>	<b>8.7</b>	<b>1.9</b>	<b>1.6</b>

Source: Factset. 15-May-19

En una primera aproximación, este grupo de referencia publica márgenes EBITDA en torno al 15% y márgenes EBIT del 10%, que son superiores a los de Plásticos Compuestos, cuyo margen EBITDA está en el 9%. Sin embargo, el potencial de crecimiento de Kompuestos es mucho más alto. **Mientras que este sector puede crecer un 3% en 2019, y un 9% en 2020, estimamos que Kompuestos crecerá a una tasa de crecimiento anual compuesto (tacc) del 23,8% en el EBITDA del período 2019e-2028e.** El EBITDA estimado de Kompuestos para 2019 (4,3 m EUR) esperamos que se multiplique por 3,6x en 2025e (15,5 m EUR).

Figure 74: Peer Group valuation

Company	Mean Net Debt/EBIT DA 2019	% Change YTD	% Change 1 Year	Mean EBITDA 2019	Mean EBITDA Margin 2019	Mean EBITDA Margin 2020	% Change Annual EBITDA 2019	% Change Annual EBITDA 2020	Mean Net Div Yield 2019	Mean EBIT Margin 2019	Mean EBIT Margin 2020	Mean Net Div Yield 2019
Clariant AG	1.58	4.0%	-17.6%	893.1	15%	16%	2.6%	16.5%	3.1%	9.9%	11.1%	3.1%
PolyOne Corporation	3.18	-5.0%	-33.9%	362.2	11%	12%	4.6%	8.4%	3.0%	8.7%	9.2%	3.0%
Cabot Corporation	1.71	5.1%	-23.5%	488.5	16%	17%	-1.4%	7.5%	3.1%	12.1%	13.0%	3.1%
Ferro Corporation	2.81	1.3%	-21.2%	226.8	16%	17%	-0.3%	13.3%		12.3%	13.9%	
LyondellBasell Industries NV	1.32	-1.0%	-23.8%	5,782.1	17%	18%	-3.8%	11.4%	5.2%	13.2%	14.0%	5.2%
Plastic Omnium SA	0.79	16.2%	-42.1%	950.5	11%	11%	4.2%	7.6%	3.3%	6.9%	7.1%	3.3%
Plastiques du Val de Loire SA	2.65	-6.5%	-57.4%	81.0	11%	11%	12.2%	2.8%	2.5%	7.5%	7.4%	2.5%
Kuraray Co., Ltd.	0.90	-17.7%	-29.8%	1,085.3	22%	22%	10.1%	4.0%	3.4%	12.5%	12.8%	3.4%
BASF SE	1.98	5.2%	-27.5%	9,639.7	15%	16%	0.5%	9.9%	5.1%	9.7%	10.7%	5.1%
<b>Average</b>	<b>1.9</b>		<b>-30.8%</b>	<b>2,167.7</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>10.3%</b>	<b>11.0%</b>	<b>4%</b>

Source: Factset

## Algunas transacciones del sector.

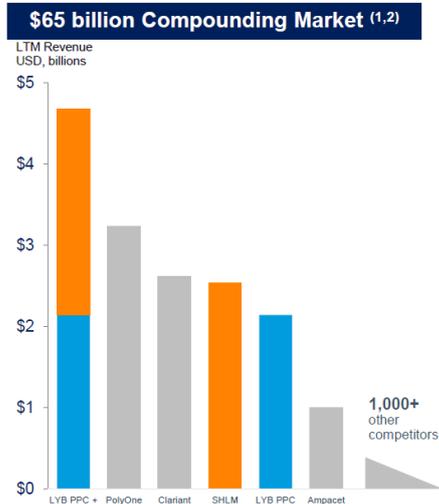
En enero de 2018, **PolyOne**, la firma estadounidense (Ohio) proveedor global de polímeros, distribuidor de servicios y soluciones, dentro de su estrategia de crecimiento mediante adquisiciones, **compró la firma catalana IQAP Masterbatch** especializada en colorantes y aditivos. Más tarde, en junio PolyOne compró el fabricante de composites **PlastiComp Inc.**

**Celanese Corp (Dallas)** también fue activa en compras en compounding con la adquisición de Omni Plastics (Evansville), la cuarta desde 2014.

En agosto de 2018 uno de los gigantes mundiales (27 bn EUR market cap) **LyondellBasell finalizó la compra de A. Schulman, Inc**, otro de los grandes (proveedor de mezclas de plásticos de elevadas prestaciones, composites y powders), creando un proveedor global de polímeros. LyondellBasell es una de las mayores compañías de plásticos, químicas y refinaras del mundo. Con esta compra, el nuevo grupo tendrá una facturación de 4,6 bn USD y un **EBITDA12M ajustado de 446 m USD, lo que supone un margen del 9,7%.**

El precio de la compra supone un **multiplicador de 11xLTM EBITDA ajustado (sin sinergias) o 6,3x LTM EBITDA ajustado**, incluyendo las sinergias (unos 150 m USD en 2 años).

**Figure 75: Compounding Market**



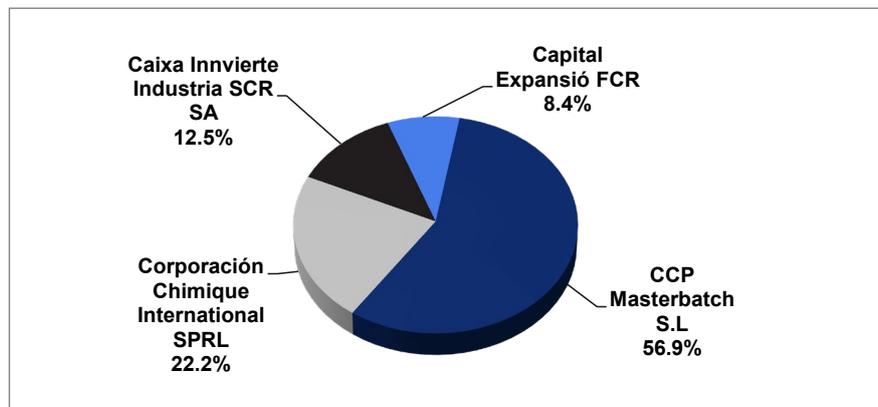
Source: LyondellBasell. *Creating an Advanced Polymer Solutions Leader.* February 15, 2018

**Unnox Group. España. Nace de la integración de Galloplast, NCA y Vanoplast.** Está centrado en el sector del masterbatch a nivel nacional y europeo. Unnox Group tiene una capacidad de más de 25.000 toneladas. Galloplast, creada en 1961, fue la primera empresa de coloración de plástico en España. Produce “masterbatches” de color (incluyendo blancos y negros) para packaging y aditivos. En junio de 2016 Sherpa compró un 85% de Galloplast por unos 16 m EUR (proveedor del fabricante de bolígrafos Bic, entre otros clientes). En 2015, la facturación de Galloplast alcanzó 36 millones de euros y para 2018 se esperaba que el nuevo grupo alcanzase una facturación de 45 m EUR en 2018.

**Accionariado y management**

El accionariado de Plásticos Compuestos a 31/12/18 estaba compuesto por los siguientes accionistas.

**Figure 76: Shareholders**

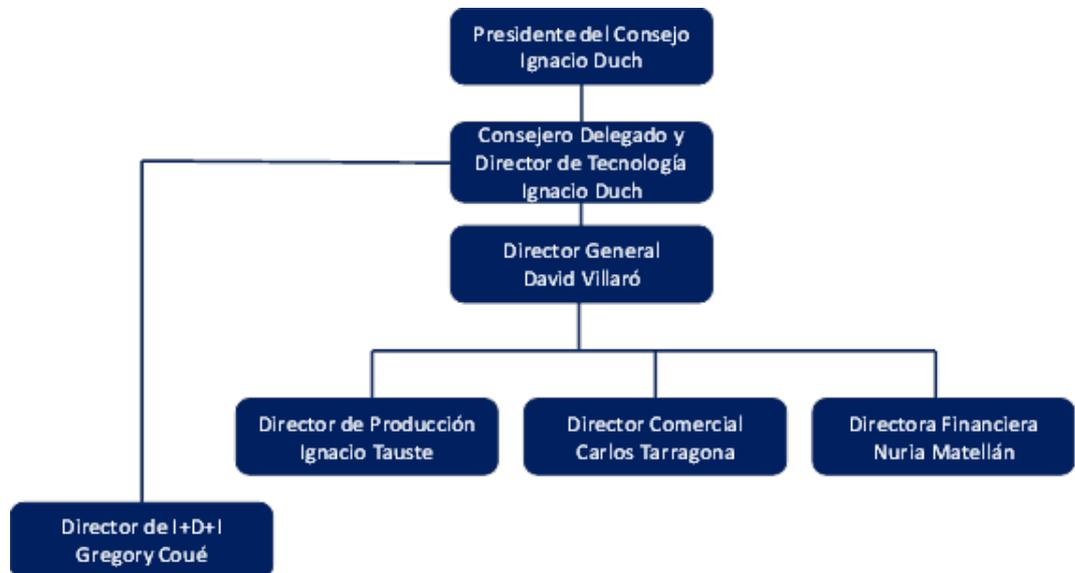


Source: Plásticos Compuestos . GVC Gaesco Beka

El principal accionista es CCP Masterbatch, con un 56,9% de la compañía, constituida por las sociedades de la familia Duch. En su salida al MAB, el capital riesgo que participa en el accionariado podría reducir su participación en Plásticos Compuestos.

La Compañía se organiza según el siguiente organigrama

Figure 77: Management of the company



Source: Plásticos Compuestos.

**D. Ignacio Duch Tuesta.** Ingeniero Industrial, con especialidad eléctrica, por la UPC y MBA por el IESE. Presidente y CEO de Kompuestos desde el año 1986. Previamente trabajó en ITW y Plásticos Celulósicos. Entre 1992 y 2003 estuvo asociado con Cabot Plastics, subsidiaria de Cabot Corporation. D. Ignacio Duch Tuesta es accionista de control de Melnik, S.L. y el representante persona física de la sociedad Corporation Chimique International S.P.R.L., siendo dicha sociedad la que ostenta el cargo de consejero, consejero delegado y de Presidente del Consejo de Administración.

**D. David Villaró Pontones.** Máster en Ingeniería Química (UPC) y MBA por IESE. Director General de Plásticos Compuestos desde agosto de 2016. Previamente a su incorporación a Plásticos Compuestos, 8 años de experiencia como director de inversiones en Caixa Capital Risc (Criteria), especialmente en el área industrial, donde participó en más de 15 procesos de inversión y representó a la entidad en más de 10 consejos de administración. Anteriormente más de 5 años de experiencia en consultoría (Accenture y Arthur D. Little) y en empresas de la industria química (Solvay). Ha participado en numerosos cursos para directivos, así como de negociación, estrategia, operaciones, financiación y derecho mercantil. Miembro del Consejo de Plásticos Compuestos desde 2019.

**D. Ignacio Tauste Campo.** Ingeniero Superior Químico por la Universidad Politécnica de Catalunya, Executive Master en Dirección de Operaciones por ESADE. Miembro de Kompuestos desde 2010, actualmente ocupando el puesto de Director de Operaciones desde 2017 y miembro del Comité de Dirección de la Compañía. Durante este periodo ha estado gestionando todas las operaciones industriales de las dos Plantas de la Compañía, con el objetivo de lograr cumplir con los criterios de eficiencia, producción y calidad, además de liderar un equipo humano formado por unas 40 personas. Experiencia previa en Danone y Volkswagen.

**D. Carlos Tarragona López.** Licenciado en Economía, Executive MBA por IESE. Miembro de Kompuestos desde 2012, es Director Comercial desde finales de 2018 miembro de su Comité de Dirección. En este periodo ha estado desarrollando a nivel comercial diversos mercados para todos los productos de la compañía, gestionando la unidad de negocio de Marruecos, para en desde diciembre 2014 ser Director de Export. Es. Previo a su llegada a

Kompuestos, montó y gestionó una start-up durante 6 años, sí como una experiencia en marketing.

**Dña. Nuria Matellan Martín.** Licenciada en Administración y Dirección de Empresas, CFO de Plásticos Compuestos. Miembro del Comité de Dirección de la compañía. Se incorporó a Kompuestos en 2011. Ha participado en seminarios fiscales y varios cursos para directivos, así como de gestión financiera y auditoría para la empresa. Antes de su incorporación a la Compañía trabajó en Deloitte.

**Dr. Grégory Coué.** PhD en Química Biomédica, Universidad de Twente (Países Bajos). Master en Gestión de Proyectos, OBS Business School / Universidad de Barcelona. Ingeniero, Escuela Nacional Superior de Química y Física de Burdeos (Francia). MSc. Ciencias y Tecnologías, especialidad Polímeros, Universidad de Burdeos I (Francia). Tiene más de diez años de experiencia en proyectos de investigación a escala internacional para el desarrollo de plásticos para la industria química y farmacéutica; ha trabajado para las empresas Henkel y Sagetis Biotech. Actualmente ocupa la posición de director técnico en Plásticos Compuestos, en la cual coordina el desarrollo de nuevos productos y la financiación de proyectos a nivel nacional e internacional en relación directa con el equipo directivo de la empresa.

## Plásticos Compuestos : Summary tables

PROFIT & LOSS (EURm)	12/2015	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019e	12/2020e
<b>Sales</b>	<b>25.1</b>	<b>28.5</b>	<b>36.6</b>	<b>41.4</b>	<b>47.4</b>	<b>59.3</b>
Cost of Sales & Operating Costs	-24.2	-27.8	-35.9	-39.0	-43.6	-54.5
Non Recurrent Expenses/Income	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>EBITDA</b>	<b>1.0</b>	<b>1.3</b>	<b>2.4</b>	<b>3.8</b>	<b>4.3</b>	<b>5.4</b>
<b>EBITDA (adj.)*</b>	<b>1.0</b>	<b>1.3</b>	<b>2.4</b>	<b>3.8</b>	<b>4.3</b>	<b>5.4</b>
Depreciation	-1.2	-0.9	-1.7	-2.3	-2.4	-2.8
<b>EBITA</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>
<b>EBITA (adj)*</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>
Amortisations and Write Downs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>EBIT</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>
<b>EBIT (adj.)*</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.9</b>	<b>2.6</b>
Net Financial Interest	-0.4	-0.5	-0.5	-0.8	-0.8	-0.9
Other Financials	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Associates	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other Non Recurrent Items	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.9	0.0
<b>Earnings Before Tax (EBT)</b>	<b>-0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.6</b>	<b>0.1</b>	<b>1.7</b>
Tax	0.2	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.4
<i>Tax rate</i>	<i>31.6%</i>	<i>23.8%</i>	<i>28.4%</i>	<i>19.5%</i>	<i>25.0%</i>	<i>25.0%</i>
Discontinued Operations	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Minorities	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Net Profit (reported)</b>	<b>-0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	<b>0.1</b>	<b>1.3</b>
<b>Net Profit (adj.)</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.5</b>	<b>0.8</b>	<b>1.3</b>
CASH FLOW (EURm)	12/2015	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019e	12/2020e
Cash Flow from Operations before change in NWC	0.7	0.5	0.4	1.6	2.5	4.0
Change in Net Working Capital	-2.2	-0.7	0.2	0.2	-1.9	-1.6
<b>Cash Flow from Operations</b>	<b>-1.5</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.6</b>	<b>1.7</b>	<b>0.6</b>	<b>2.4</b>
Capex	-2.0	-4.9	-1.9	-2.7	-5.2	-6.5
Net Financial Investments	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Free Cash Flow</b>	<b>-3.7</b>	<b>-5.2</b>	<b>-1.3</b>	<b>-1.0</b>	<b>-4.7</b>	<b>-4.1</b>
Dividends	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other (incl. Capital Increase & share buy backs)	1.8	2.4	-1.4	1.7	5.0	0.0
<b>Change in Net Debt</b>	<b>-1.9</b>	<b>-2.7</b>	<b>-2.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.3</b>	<b>-4.1</b>
NOPLAT	-0.2	0.3	0.5	1.1	1.4	1.9
BALANCE SHEET & OTHER ITEMS (EURm)	12/2015	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019e	12/2020e
Net Tangible Assets	13.9	13.2	17.2	18.1	20.9	24.7
Net Intangible Assets (incl. Goodwill)	0.7	0.3	1.9	2.7	2.7	2.7
Net Financial Assets & Other	0.8	3.6	0.5	0.3	0.3	0.3
<b>Total Fixed Assets</b>	<b>15.3</b>	<b>17.1</b>	<b>19.6</b>	<b>21.1</b>	<b>23.9</b>	<b>27.7</b>
Inventories	7.1	8.0	5.4	6.7	8.2	10.2
Trade receivables	3.5	4.5	5.5	5.8	7.0	8.8
Other current assets	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Cash (-)	-1.6	-0.6	-0.3	-2.2	-2.2	-2.2
<b>Total Current Assets</b>	<b>12.3</b>	<b>13.2</b>	<b>11.4</b>	<b>14.9</b>	<b>17.6</b>	<b>21.4</b>
<b>Total Assets</b>	<b>27.7</b>	<b>30.2</b>	<b>31.0</b>	<b>35.9</b>	<b>41.5</b>	<b>49.1</b>
Shareholders Equity	10.6	10.6	10.1	12.2	17.3	18.5
Minority	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Equity	10.6	10.6	10.1	12.2	17.3	18.5
Long term interest bearing debt	6.4	6.4	6.2	7.7	7.5	9.5
Provisions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Other long term liabilities	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
<b>Total Long Term Liabilities</b>	<b>6.7</b>	<b>6.5</b>	<b>6.4</b>	<b>7.8</b>	<b>7.7</b>	<b>9.6</b>
Short term interest bearing debt	4.4	6.2	8.8	8.5	8.4	10.6
Trade payables	6.0	7.0	5.6	7.4	8.2	10.4
Other current liabilities	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total Current Liabilities</b>	<b>10.4</b>	<b>13.2</b>	<b>14.5</b>	<b>15.9</b>	<b>16.6</b>	<b>20.9</b>
<b>Total Liabilities and Shareholders' Equity</b>	<b>27.7</b>	<b>30.2</b>	<b>31.0</b>	<b>35.9</b>	<b>41.5</b>	<b>49.1</b>
<b>Net Capital Employed</b>	<b>20.2</b>	<b>22.6</b>	<b>25.0</b>	<b>26.3</b>	<b>31.1</b>	<b>36.5</b>
<b>Net Working Capital</b>	<b>4.8</b>	<b>5.6</b>	<b>5.4</b>	<b>5.2</b>	<b>7.2</b>	<b>8.8</b>
GROWTH & MARGINS	12/2015	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019e	12/2020e
<i>Sales growth</i>	<i>3.5%</i>	<i>13.9%</i>	<i>28.1%</i>	<i>13.1%</i>	<i>14.5%</i>	<i>25.1%</i>
<b>EBITDA (adj.)* growth</b>	<b>-62.6%</b>	<b>35.4%</b>	<b>84.2%</b>	<b>55.8%</b>	<b>13.4%</b>	<b>26.3%</b>
<i>EBITA (adj.)* growth</i>	<i>n.m.</i>	<i>n.m.</i>	<i>50.4%</i>	<i>112.1%</i>	<i>30.3%</i>	<i>39.9%</i>
<i>EBIT (adj.)* growth</i>	<i>n.m.</i>	<i>n.m.</i>	<i>50.4%</i>	<i>112.1%</i>	<i>30.3%</i>	<i>39.9%</i>

**Plásticos Compuestos : Summary tables**

<b>GROWTH &amp; MARGINS</b>	<b>12/2015</b>	<b>12/2016</b>	<b>12/2017</b>	<b>12/2018</b>	<b>12/2019e</b>	<b>12/2020e</b>
Net Profit growth		<i>n.m.</i>	<i>n.m.</i>	394.6%	62.5%	62.2%
EPS adj. growth		<i>n.m.</i>	<i>n.m.</i>	325.0%	62.5%	62.2%
DPS adj. growth						
EBITDA (adj)* margin	3.9%	4.6%	6.6%	9.1%	9.0%	9.1%
EBITA (adj)* margin	-0.9%	1.6%	1.8%	3.4%	3.9%	4.4%
EBIT (adj)* margin	<i>n.m.</i>	1.6%	1.8%	3.4%	3.9%	4.4%
<b>RATIOS</b>	<b>12/2015</b>	<b>12/2016</b>	<b>12/2017</b>	<b>12/2018</b>	<b>12/2019e</b>	<b>12/2020e</b>
Net Debt/Equity	0.9	1.1	1.5	1.2	0.8	1.0
Net Debt/EBITDA	9.5	9.1	6.1	3.7	3.2	3.3
Interest cover (EBITDA/Fin.interest)	2.2	2.8	4.4	4.6	5.2	5.8
Capex/D&A	169.5%	574.6%	107.5%	116.6%	218.3%	235.4%
Capex/Sales	8.1%	17.3%	5.1%	6.6%	11.1%	11.0%
NWC/Sales	19.3%	19.5%	14.7%	12.6%	15.1%	14.8%
ROE (average)	0.0%	-0.3%	0.9%	4.3%	5.3%	7.0%
ROCE (adj.)	-0.9%	1.8%	2.1%	4.1%	4.5%	5.4%
WACC	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%
ROCE (adj.)/WACC	-0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.5
<b>PER SHARE DATA (EUR)***</b>	<b>12/2015</b>	<b>12/2016</b>	<b>12/2017</b>	<b>12/2018</b>	<b>12/2019e</b>	<b>12/2020e</b>
Average diluted number of shares						
EPS (reported)						
EPS (adj.)						
BVPS						
DPS						
<b>VALUATION</b>	<b>12/2015</b>	<b>12/2016</b>	<b>12/2017</b>	<b>12/2018</b>	<b>12/2019e</b>	<b>12/2020e</b>
EV/Sales						
EV/EBITDA						
<b>EV/EBITDA (adj.)*</b>						
EV/EBITA						
<b>EV/EBITA (adj.)*</b>						
EV/EBIT						
<b>EV/EBIT (adj.)*</b>						
<b>P/E (adj.)</b>						
P/BV						
Total Yield Ratio						
EV/CE						
OpFCF yield						
OpFCF/EV						
Payout ratio	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Dividend yield (gross)						
<b>EV AND MKT CAP (EURm)</b>	<b>12/2015</b>	<b>12/2016</b>	<b>12/2017</b>	<b>12/2018</b>	<b>12/2019e</b>	<b>12/2020e</b>
Price** (EUR)						
Outstanding number of shares for main stock						
<b>Total Market Cap</b>						
<b>Net Debt</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
<i>o/w Cash &amp; Marketable Securities (-)</i>	<i>-2</i>	<i>-1</i>	<i>0</i>	<i>-2</i>	<i>-2</i>	<i>-2</i>
<i>o/w Gross Debt (+)</i>	<i>11</i>	<i>13</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>20</i>
<b>Other EV components</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Enterprise Value (EV adj.)</b>						

Source: Company, GVC Gaesco Beka estimates.

**Notes**

\* Where EBITDA (adj.) or EBITA (adj.)= EBITDA (or EBITA) +/- Non Recurrent Expenses/Income and where EBIT (adj.)= EBIT +/- Non Recurrent Expenses/Income - PPA  
 and in local currency): Fiscal year end price for Historical Years and Current Price for current and forecasted years

## European Coverage of the Members of ESN

<b>Aerospace &amp; Defense</b>	<b>Mem(*)</b>			<b>Food &amp; Beverage</b>	<b>Mem(*)</b>		
Airbus Se	CIC	Societe Generale	CIC	Advini	CIC	Biom'Up	CIC
Dassault Aviation	CIC	Ubi Banca	BAK	Altia	OPG	Cellnovo	CIC
Figeac Aero	CIC	Unicredit	BAK	Atria	OPG	Cerenis	CIC
Latecoere	CIC	<b>Basic Resources</b>	<b>Mem(*)</b>	Bonduelle	CIC	Crossject	CIC
Leonardo	BAK	Acerinox	GVC	Campari	BAK	Diasorin	BAK
Lisi	CIC	Altri	CBI	Coca Cola Hbc Ag	IBG	El.En.	BAK
Safran	CIC	Arcelormittal	GVC	Danone	CIC	Fermentalg	CIC
Thales	CIC	Corticeira Amorim	CBI	Ebro Foods	GVC	Genfit	CIC
<b>Alternative Energy</b>	<b>Mem(*)</b>	Ence	GVC	Enervit	BAK	Guerbet	CIC
Siemens Gamesa Re	GVC	Metsä Board	OPG	Fleury Michon	CIC	Korian	CIC
Volitalia	CIC	Mytilineos	IBG	Hksan	OPG	Oncodesign	CIC
<b>Automobiles &amp; Parts</b>	<b>Mem(*)</b>	Outokumpu	OPG	La Doria	BAK	Orionla-Kd	OPG
Bittium Corporation	OPG	Semapa	CBI	Lanson-Bcc	CIC	Orpea	CIC
Brembo	BAK	Ssab	OPG	Laurent Perrier	CIC	Pihlajalinna	OPG
Ferrari	BAK	Stora Enso	OPG	Ldc	CIC	Recordati	BAK
Fiat Chrysler Automobiles	BAK	The Navigator Company	CBI	Massimo Zanetti	BAK	Silmaasema	OPG
Gestamp	GVC	Tubacex	GVC	Olvi	OPG	Terveystalo	OPG
Indelb	BAK	Upm-Kymmene	OPG	Orsero	BAK	<b>Household Goods</b>	<b>Mem(*)</b>
Kamux	OPG	<b>Chemicals</b>	<b>Mem(*)</b>	Pernod Ricard	CIC	Abeo	CIC
Landi Renzo	BAK	Air Liquide	CIC	Raisio	OPG	De Longhi	BAK
Nokian Tyres	OPG	Arkema	CIC	Remy Cointreau	CIC	Elica	BAK
Piaggio	BAK	Kemira	OPG	Tipiak	CIC	Fila	BAK
Pininfarina	BAK	Tikkurila	OPG	Vidrala	GVC	Maisons Du Monde	CIC
Sogefi	BAK	<b>Electronic &amp; Electrical Equipment</b>	<b>Mem(*)</b>	Vilmorin	CIC	<b>Industrial Engineering</b>	<b>Mem(*)</b>
<b>Banks</b>	<b>Mem(*)</b>	Rexel	CIC	Viscofan	GVC	Alstom	CIC
Aktia	OPG	<b>Financial Services Banks</b>	<b>Mem(*)</b>	Vranken Pommery Monopole	CIC	Biesse	BAK
Alpha Bank	IBG	Amundi	CIC	<b>Food &amp; Drug Retailers</b>	<b>Mem(*)</b>	Caf	GVC
Banca Carige	BAK	Anima	BAK	Carrefour	CIC	Cargotec Corp	OPG
Banca Mps	BAK	Azimut	BAK	Casino Guichard-Perrachon	CIC	Carraro	BAK
Banco Sabadell	GVC	Banca Farmafactoring	BAK	Jeronimo Martins	CBI	Cnh Industrial	BAK
Banco Santander	GVC	Banca Generali	BAK	Kesko	OPG	Danieli	BAK
Bankia	GVC	Banca Ifis	BAK	Marr	BAK	Datalogic	BAK
Bankinter	GVC	Banca Mediolanum	BAK	Sonae	CBI	Emak	BAK
Bbva	GVC	Banca Sistema	BAK	<b>General Industrials</b>	<b>Mem(*)</b>	Fincantieri	BAK
Bcp	CBI	Dobank	BAK	Cembre	BAK	Groupe Gorge	CIC
Bnp Paribas	CIC	Finacobank	BAK	Huhtamäki	OPG	Haulotte Group	CIC
Bper	BAK	Poste Italiane	BAK	Pöyry	OPG	Ima	BAK
Bpi	CBI	<b>Financial Services Holdings</b>	<b>Mem(*)</b>	Sergeferrari Group	CIC	Interpump	BAK
Caixabank	GVC	Cir	BAK	<b>General Retailers</b>	<b>Mem(*)</b>	Kone	OPG
Credem	BAK	Corp. Financiera Alba	GVC	Fnac Darty	CIC	Konecranes	OPG
Credit Agricole Sa	CIC	Digital Magics	BAK	Fourlis Holdings	IBG	Manitou	CIC
Creval	BAK	Eurazeo	CIC	Inditex	GVC	Metso Corporation	OPG
Eurobank	IBG	Ffp	CIC	Jumbo	IBG	Outotec	OPG
Intesa Sanpaolo	BAK	Rallye	CIC	Ovs	BAK	Ponsse	OPG
Liberbank	GVC	Tip Tamburi Investment Partners	BAK	Stockmann	OPG	Prima Industrie	BAK
Mediobanca	BAK	Wendel	CIC	Tokmanni	OPG	Prysmian	BAK
National Bank Of Greece	IBG	<b>Financial Services Industrials</b>	<b>Mem(*)</b>	Unieuro	BAK	Talgo	GVC
Natixis	CIC	Athex Group	IBG	<b>Healthcare</b>	<b>Mem(*)</b>	Valmet	OPG
Nordea	OPG	Bolsas Y Mercados Espanoles	GVC	Ab Biotics	GVC	Wärtsilä	OPG
Piraeus Bank	IBG	Capman	OPG	Amplifon	BAK	Zardoya Otis	GVC
Rothschild & Co	CIC	Eq	OPG	Atrys Health	GVC		
		Tinexta	BAK				



<b>Industrial Transportation</b>	<b>Mem(*)</b>	Alma Media	OPG	Geox	BAK	Bureau Veritas	CIC	Pierre Et Vacances	CIC
Bollore	CIC	Arnoldo Mondadori Editore	BAK	Hermes Intl.	CIC	Celinux Telecom	GVC	Sg Company	BAK
Ctt	CBI	Atresmedia	GVC	Interparfums	CIC	Edenred	CIC	Sodexo	CIC
<b>Insurance</b>	<b>Mem(*)</b>	Cairo Communication	BAK	Kering	CIC	Enav	BAK	Sonae Capital	CBI
Axa	CIC	Cofina	CBI	Lvmh	CIC	Fiera Milano	BAK	Tallink	OPG
Cattolica Assicurazioni	BAK	Digital Bros	BAK	Marimekko	OPG	Inwit	BAK	Trigano	CIC
Generali	BAK	Digitouch	BAK	Moncler	BAK	Lassila & Tikanoja	OPG	<b>Utilities</b>	<b>Mem(*)</b>
Mapfre	GVC	Gedi Gruppo Editoriale	BAK	Safilo	BAK	Openjobmetis	BAK	AZA	BAK
Net Insurance	BAK	Gi Events	CIC	Salvatore Ferragamo	BAK	Rai Way	BAK	Acciona	GVC
Sampo	OPG	Impresa	CBI	Sarantis	IBG	<b>Technology Hardware &amp; Equipment</b>	<b>Mem(*)</b>	Acea	BAK
Unipolsai	BAK	lol	BAK	Smcp	CIC	Adeunis	CIC	Albioma	CIC
<b>Materials, Construction &amp; Infrastructu</b>	<b>Mem(*)</b>	Ipsos	CIC	Swatch Group	CIC	Ericsson	OPG	Derichebourg	CIC
Acs	GVC	Jodecaux	CIC	Technogym	BAK	Evolis	CIC	Edp	CBI
Aena	GVC	Lagardere	CIC	Tod'S	BAK	Hf Company	CIC	Edp Renováveis	CBI
Astaldi	BAK	M6-Metropole Television	CIC	<b>Real Estate</b>	<b>Mem(*)</b>	Ingenico	CIC	Enagas	GVC
Atlantia	BAK	Mediaset	BAK	Citycon	OPG	Nokia	OPG	Endesa	GVC
Buzzi Unicem	BAK	Mediaset Espana	GVC	Grivalia	IBG	Osmozis	CIC	Enel	BAK
Capelli	CIC	Njr Group	CIC	Igd	BAK	Stmicroelectronics	BAK	Erg	BAK
Caverion	OPG	Publicis	CIC	Kojamo	OPG	Teleste	OPG	Eydap	IBG
Cramo	OPG	Rcs Mediagroup	BAK	Lar España	GVC	<b>Telecommunications</b>	<b>Mem(*)</b>	Falck Renewables	BAK
Eiffage	CIC	Sanoma	OPG	Merlin Properties	GVC	Accotel	BAK	Fortum	OPG
Eitel	OPG	Solocal Group	CIC	Realia	GVC	Bouygues	CIC	Hera	BAK
Ezentis	GVC	Teleperformance	CIC	Technopolis	OPG	Dna	OPG	Iberdrola	GVC
Fcc	GVC	Tf1	CIC	<b>Software &amp; Computer Services</b>	<b>Mem(*)</b>	Elisa	OPG	Iren	BAK
Ferrovial	GVC	Ubisoft	CIC	Agile Content	GVC	Euskaltel	GVC	Italgas	BAK
Groupe Adp	CIC	Vivendi	CIC	Akka Technologies	CIC	Iliad	CIC	Naturgy	GVC
Groupe Poujoulat	CIC	Vogo	CIC	Alten	CIC	Masmovil	GVC	Public Power Corp	IBG
Groupe Sfpj S.A.	CIC	<b>Oil &amp; Gas Producers</b>	<b>Mem(*)</b>	Altran	CIC	Nos	CBI	Red Electrica Corporacion	GVC
Herige	CIC	Ecoslops	CIC	Amadeus	GVC	Orange	CIC	Ren	CBI
Imerys	CIC	Eni	BAK	Assystem	CIC	Ote	IBG	Snam	BAK
Lafargeholcim	CIC	Galp Energia	CBI	Altos	CIC	Telecom Italia	BAK	Solaria	GVC
Lehto	OPG	Gas Plus	BAK	Axway Software	CIC	Telefonica	GVC	Terna	BAK
Maire Tecnimont	BAK	Hellenic Petroleum	IBG	Basware	OPG	Telia	OPG		
Maisons France Confort	CIC	Maurel Et Prom	CIC	Cast	CIC	Tiscali	BAK		
Mota Engil	CBI	Motor Oil	IBG	Catenon	GVC	Vodafone	BAK		
Obrascon Huarte Lain	GVC	Neste Corporation	OPG	Econocom	CIC	<b>Travel &amp; Leisure</b>	<b>Mem(*)</b>		
Ramirent	OPG	Ogsep	CBI	Esi Group	CIC	Accor	CIC		
Sacyr	GVC	Repsol	GVC	Exprivia	BAK	Aegean Airlines	IBG		
Saint Gobain	CIC	Total	CIC	F-Secure	OPG	Autogrill	BAK		
Salini Impregilo	BAK	<b>Oil Services</b>	<b>Mem(*)</b>	Gigas Hosting	GVC	Beneteau	CIC		
Sias	BAK	Bourbon	CIC	Groupe Open	CIC	Compagnie Des Alpes	CIC		
Sonae Industria	CBI	Cgg	CIC	Indra Sistemas	GVC	Elior	CIC		
Srv	OPG	Gaztransport Et Technigaz	CIC	Neurones	CIC	Europcar	CIC		
Tarkett	CIC	Rubis	CIC	Novabase	CBI	Finnair	OPG		
Thermador Groupe	CIC	Saipem	BAK	Reply	BAK	Gamenet	BAK		
Titan Cement	IBG	Technipfmc Plc	CIC	Rovio Entertainment	OPG	I Grandi Viaggi	BAK		
Trevi	BAK	Tecnicas Reunidas	GVC	Sii	CIC	Ibersol	CBI		
Uponor	OPG	Tenaris	BAK	Sopra Steria Group	CIC	Int. Airlines Group	GVC		
Vicat	CIC	Vallourec	CIC	Tieto	OPG	Intralot	IBG		
Vinci	CIC	<b>Personal Goods</b>	<b>Mem(*)</b>	Visiativ	CIC	Melia Hotels International	GVC		
Yit	OPG	Basicnet	BAK	<b>Support Services</b>	<b>Mem(*)</b>	Nh Hotel Group	GVC		
<b>Media</b>	<b>Mem(*)</b>	Cie Fin. Richemont	CIC	Asiakastiето Group	OPG	Opap	IBG		

LEGEND: BAK: Banca Akros; CIC: CM CIC Market Solutions; CBI: Caixa-Banco de Investimento; GVC: GVC Gaesco Beka, SV, SA; IBG: Investment Bank of Greece, OPG: OP Corporate Bank; as of 4<sup>th</sup> April 2019

## List of ESN Analysts (\*\*)

Artur Amaro	CBI	+351 213 89 6822	artur.amaro@caixabi.pt	Ebrahim Homani	CIC	+33 1 53 48 80 94	ebrahim.homani@cmcic.fr
Helena Barbosa	CBI	+351 21 389 6831	helenabarbosa@caixabi.pt	Carlos Jesus	CBI	+351 21 389 6812	carlos.jesus@caixabi.pt
Javier Bernat	GVC	+34 91 436 7816	javier.bernat@gvgaesco.es	Jean-Christophe Lefèvre-Moulenq	CIC	+33 1 53 48 80 65	jeanchristophe.lefevreremoulenq@cmcic.fr
Dimitris Birbos	IBG	+30 210 81 73 392	dbirbos@ibg.gr	João Miguel Lourenço	CBI	+35 121 389 6841	joao.lourenco@caixabi.pt
Agnès Blazy	CIC	+33 1 53 48 80 67	agnes.blazy@cmcic.fr	Konstantinos Manolopoulos	IBG	+30 210 817 3388	kmanolopoulos@ibg.gr
Andrea Bonfà	BAK	+39 02 4344 4269	andrea.bonfa@bancaakros.it	Fanny Meindre, PhD	CIC	+33 1 53 48 80 84	fanny.meindre@cmcic.fr
Jean-Baptiste Bouchet	CIC	+33 1 53 48 80 69	jeanbaptiste.bouchet@cmcic.fr	Emanuele Oggioni	BAK	+39 0243 444 237	emanuele.oggioni@bancaakros.it
Giada Cabrino, CIIA	BAK	+39 02 4344 4092	giada.cabrino@bancaakros.it	Henri Parkkinen	OPG	+358 10 252 4409	henri.parkkinen@op.fi
Nuno Castro	CBI	+351 21 389 68 39	nuno.castro@caixabi.pt	Victor Peiro Pérez	GVC	+34 91 436 7812	victor.peiro@gvgaesco.es
Niclas Catani	OPG	+358 10 252 8780	niclas.catani@op.fi	Alexandre Plaud	CIC	+33 1 53 48 80 90	alexandre.plaud@cmcic.fr
Pierre Chédeville	CIC	+33 1 53 48 80 97	pierre.chedeville@cmcic.fr	Francis Prêtre	CIC	+33 4 78 92 02 30	francis.pretre@cmcic.fr
Emmanuel Chevalier	CIC	+33 1 53 48 80 72	emmanuel.chevalier@cmcic.fr	Matias Rautionmaa	OPG	+358 10 252 4408	matias.rautionmaa@op.fi
Guillermo Kevin Crowley	GVC	91 423 7403	guillermo.crowley@gvgaesco.es	Eric Ravary	CIC	+33 1 53 48 80 71	eric.ravary@cmcic.fr
David Da Maia	CIC	+33 1 53 48 89 36	david.damaia@cmcic.fr	Iñigo Recio Pascual	GVC	+34 91 436 7814	inigo.recio@gvgaesco.es
Christian Devismes	CIC	+33 1 53 48 80 85	christian.devismes@cmcic.fr	Jean-Luc Romain	CIC	+33 1 53 48 80 66	jeanluc.romain@cmcic.fr
Andrea Devita, CFA	BAK	+39 02 4344 4031	andrea.devita@bancaakros.it	Vassilios Roumantzis	IBG	+30 2108173394	vroumantzis@ibg.gr
Enrico Esposti, CIIA	BAK	+39 02 4344 4022	enrico.esposti@bancaakros.it	Antti Saari	OPG	+358 10 252 4359	antti.saari@op.fi
Rafael Fernández de Heredia	GVC	+34 91 436 78 08	rafael.fernandezdeheredia@gvgaesco.es	Paola Saggiotti	BAK	+39 02 4344 4287	paola.saggiotti@bancaakros.it
Gabriele Gambarova	BAK	+39 02 43 444 289	gabriele.gambarova@bancaakros.it	Francesco Sala	BAK	+39 02 4344 4240	francesco.sala@bancaakros.it
Eduardo Garcia Arguelles	GVC	+34 914 367 810	eduardo.garciaarguelles@gvgaesco.es	Kimmo Stenvall	OPG	+358 10 252 4561	kimmo.stenvall@op.fi
Pietro Gasparri, CIIA, CEFA	BAK	+39 02 4344 4238	pietro.gasparri@bancaakros.it	Natalia Svyrou-Svyriadi	IBG	+30 210 81 73 384	nsviriadi@ibg.gr
Alexandre Gérard	CIC	+33 1 53 48 80 93	alexandre.gerard@cmcic.fr	Luigi Tramontana	BAK	+39 02 4344 4239	luigi.tramontana@bancaakros.it
Marta Gomez Arias	GVC	+91 436 48 17	marta.gomez@gvgaesco.es	Leena Viljamaa	OPG	+358 10 2522788	leena.viljamaa@op.fi

(\*\*) excluding: strategists, macroeconomists, heads of research not covering specific stocks, credit analysts, technical analysts

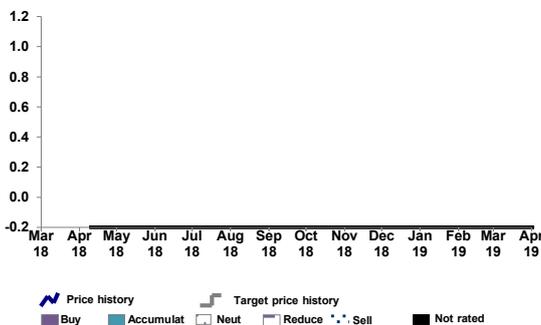
Información relativa a Abuso de Mercado y Conflictos de Interés e histórico de recomendaciones disponibles en [www.valores.gvcgaesco.es](http://www.valores.gvcgaesco.es) y en nuestras oficinas.

**EL PRESENTE INFORME ES ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL PARA EL RECEPTOR, NO PUDIENDO SER DISTRIBUIDO A LA PRENSA U OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, NI REPRODUCIDO EN MODO ALGUNO, Y NO PUDIENDO SER TRANSMITIDO A NINGUNA OTRA PERSONA NI PUBLICADO TOTALMENTE NI PARCIALMENTE CON NINGÚN FIN.**

Toda la información contenida en este informe ha sido recopilada y elaborada de buena fe por GVC Gaesco Beka S.V., S.A., de fuentes que consideramos fiables (incluyendo las cuentas y auditorías públicas). Las opiniones expresadas en el mismo son exclusivas de nuestro departamento de análisis. Este documento no constituye una invitación a comprar o vender títulos. GVC Gaesco Beka S.V., S.A., no acepta ninguna responsabilidad del uso de este informe. GVC Gaesco Beka S.V., S.A., puede tener puntualmente ciertas posiciones en algunos de los valores mencionados en este informe, a través de su cartera de trading o negociación. Adicionalmente puede existir alguna relación de tipo comercial entre GVC Gaesco Beka S.V., S.A., y dichas sociedades.

#### A la fecha del presente Informe, GVC Gaesco Beka S.V., S.A.

- Actúa como asesor registrado, agente o proveedor de liquidez de las siguientes empresas: AB Biotics; Catenon SA; Clever Global SA; Euroespes, S.A.; Facephi Biometría SA., Griñó Ecologic SA, Lleidanetworks Serveis Telematics SA., NBI Bearings Europe S.A.; Trajano Iberia (Socimi), SA; Asgard Investment Hotels (antes Obsido Socimi SA); Eurona Telecom SA; Secuoya Grupo de Comunicación SA; Mercal Inmuebles (Socimi; Neuron Bio SA; Student Properties Spain (Socimi); Solaria Casiopea (bonos MARF); Atrys Health; Quonia (Socimi); TIER1 Technology; Excem Capital Partners Sociedad de Inversión Residencial (Socimi YEXR); Agile Content; Imaginarium; Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI SA; Noel Bio; Promorent Socimi, SA. ENCE Energia y Celulosa;
- Ha participado o participa como entidad agente o colocadora en operaciones corporativas con las siguientes empresas: Clever Global SA; Dogi International Fabrics SA; Inypsa; Lleidanetworks Serveis Telematics SA, MasMovil Ibercom; Globasol (Solaria); ADL Bionatur Solutions.
- En el transcurso del último año, ha mantenido un nivel de negocio significativo con: Bankia, Ferrovial S.A., Codere
- Tiene suscrito un contrato de intermediación, mediante el cual ejecuta órdenes de autocartera de las siguientes empresas: Caixa-Bank S.A., Grupo Ezentis S.A; Fomento de Construcciones y Contratas S.A.;
- Tiene suscrito un contrato de liquidez con arreglo a la Circular 1/2017 CNMV con: Indra Sistemas; Melia Hotels International; Española de Viviendas en Alquiler S.A. (CEVASA);
- Tiene suscrito un acuerdo de corporate brokerage que comprende un acuerdo de servicios de análisis a cambio de honorarios con: Agile Content; Atrys Health; Gigas Hosting; Catenon. Dichos servicios incluyen informes que han podido ser vistos previamente por las empresas citadas.



Source: Factset & ESN, price data adjusted for stock splits.

This chart shows GVC Gaesco Beka continuing coverage of this stock; the current analyst may or may not have covered it over the entire period. Current analyst: Iñigo Recio Pascual (since 00/00/0000)

## ESN Recommendation System

The ESN Recommendation System is **Absolute**. It means that each stock is rated on the basis of a **total return**, measured by the upside potential (including dividends and capital reimbursement) over a **12 month time horizon**.



The ESN spectrum of recommendations (or ratings) for each stock comprises 5 categories: **Buy (B)**, **Accumulate (A)**, **Neutral (N)**, **Reduce (R)** and **Sell (S)**.

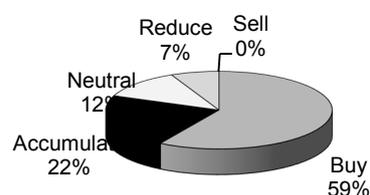
Furthermore, in specific cases and for a limited period of time, the analysts are allowed to rate the stocks as **Rating Suspended (RS)** or **Not Rated (NR)**, as explained below.

### Meaning of each recommendation or rating:

- **Buy:** the stock is expected to generate total return of **over 15%** during the next 12 months time horizon
- **Accumulate:** the stock is expected to generate total return of **5% to 15%** during the next 12 months time horizon
- **Neutral:** the stock is expected to generate total return of **-5% to +5%** during the next 12 months time horizon
- **Reduce:** the stock is expected to generate total return of **-5% to -15%** during the next 12 months time horizon
- **Sell:** the stock is expected to generate total return **under -15%** during the next 12 months time horizon
- **Rating Suspended:** the rating is suspended due to a change of analyst covering the stock or a capital operation (take-over bid, SPO, ...) where the issuer of the document (a partner of ESN) or a related party of the issuer is or could be involved
- **Not Rated:** there is no rating for a company being floated (IPO) by the issuer of the document (a partner of ESN) or a related party of the issuer

Certain flexibility on the limits of total return bands is permitted especially during higher phases of volatility on the markets

### GVC Gaesco Ratings Breakdown



For full ESN Recommendation and Target price history (in the last 12 months) please see ESN Website [Link](#)

Date and time of production: *(This field contains the date and time)* **CET**

First date and time of dissemination: *(This field contains the date and time)* **CET**

## Disclaimer:

These reports have been prepared and issued by the Members of European Securities Network LLP ("ESN"). ESN, its Members and their affiliates (and any director, officer or employee thereof), are neither liable for the proper and complete transmission of these reports nor for any delay in their receipt. Any unauthorised use, disclosure, copying, distribution, or taking of any action in reliance on these reports is strictly prohibited. The views and expressions in the reports are expressions of opinion and are given in good faith, but are subject to change without notice. These reports may not be reproduced in whole or in part or passed to third parties without permission. The information herein was obtained from various sources. ESN, its Members and their affiliates (and any director, officer or employee thereof) do not guarantee their accuracy or completeness, and neither ESN, nor its Members, nor its Members' affiliates (nor any director, officer or employee thereof) shall be liable in respect of any errors or omissions or for any losses or consequential losses arising from such errors or omissions. Neither the information contained in these reports nor any opinion expressed constitutes an offer, or an invitation to make an offer, to buy or sell any securities or any options, futures or other derivatives related to such securities ("related investments"). These reports are prepared for the clients of the Members of ESN only. They do not have regard to the specific investment objectives, financial situation and the particular needs of any specific person who may receive any of these reports. Investors should seek financial advice regarding the appropriateness of investing in any securities or investment strategies discussed or recommended in these reports and should understand that statements regarding future prospects may not be realised. Investors should note that income from such securities, if any, may fluctuate and that each security's price or value may rise or fall. Accordingly, investors may receive back less than originally invested. Past performance is not necessarily a guide to future performance. Foreign currency rates of exchange may adversely affect the value, price or income of any security or related investment mentioned in these reports. In addition, investors in securities such as ADRs, whose value are influenced by the currency of the underlying security, effectively assume currency risk. ESN, its Members and their affiliates may submit a pre-publication draft (without mentioning neither the recommendation nor the target price/fair value) of its reports for review to the Investor Relations Department of the issuer forming the subject of the report, solely for the purpose of correcting any inadvertent material inaccuracies. Like all members employees, analysts receive compensation that is impacted by overall firm profitability. For further details about the analyst certification, the specific risks of the company and about the valuation methods used to determine the price targets included in this report/note, please refer to the specific disclaimer pages prepared by the ESN Members. In the case of a short note please refer to the latest relevant published research on single stock or contact the analyst named on the front of the report/note for detailed information on the valuation methods, earning estimates and risks. A full description of all the organisational and administrative measures taken by the Members of ESN to manage interest and conflicts of interest are available on the website of the Members or in the local disclaimer of the Members or contacting directly the Members. Research is available through the ESN Members sales representative. ESN will provide periodic updates on companies or sectors based on company-specific developments or announcements, market conditions or any other publicly available information. Unless agreed in writing with an ESN Member, this research is intended solely for internal use by the recipient. Neither this document nor any copy of it may be taken or transmitted into Australia, Canada or Japan or distributed, directly or indirectly, in Australia, Canada or Japan or to any resident thereof. This document is for distribution in the U.K. Only to persons who have professional experience in matters relating to investments and fall within article 19(5) of the financial services and markets act 2000 (financial promotion) order 2005 (the "order") or (ii) are persons falling within article 49(2)(a) to (d) of the order, namely high net worth companies, unincorporated associations etc. (all such persons together being referred to as "relevant persons"). This document must not be acted on or relied upon by persons who are not relevant persons. Any investment or investment activity to which this document relates is available only to relevant persons and will be engaged in only with relevant persons. The distribution of this document in other jurisdictions or to residents of other jurisdictions may also be restricted by law, and persons into whose possession this document comes should inform themselves about, and observe, any such restrictions. By accepting this report you agree to be bound by the foregoing instructions. You shall indemnify ESN, its Members and their affiliates (and any director, officer or employee thereof) against any damages, claims, losses, and detriments resulting from or in connection with the unauthorized use of this document. For disclosure upon "conflicts of interest" on the companies under coverage by all the ESN Members, on the "interests" and "conflicts" of the analysts and on each "company recommendation history", please visit the ESN website

[http://www.esnpartnership.eu/research\\_and\\_database\\_access/insite](http://www.esnpartnership.eu/research_and_database_access/insite)

or refer to the local disclaimer of the Members, or contact directly the Member

[www.bancaakros.it](http://www.bancaakros.it) regulated by the CONSOB - Commissione Nazionale per le Società e la Borsa

[www.caixabi.pt](http://www.caixabi.pt) regulated by the CMVM - Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

[www.cmccms.com](http://www.cmccms.com) regulated by the AMF - Autorité des marchés financiers

[www.ibg.gr](http://www.ibg.gr) regulated by the HCMC - Hellenic Capital Market Commission

[www.op.fi](http://www.op.fi) regulated by the Financial Supervision Authority

[www.valores.gvcgaesco.es](http://www.valores.gvcgaesco.es) regulated by CNMV - Comisión Nacional del Mercado de Valores

## Members of ESN (European Securities Network LLP)



**GVC Gaesco Beka, SV, SA**  
C/- Fortuny 17  
28010 Madrid  
Spain  
Phone: +34 91 436 7813



**Investment Bank of Greece**  
32 Aigialeias Str & Paradissou,  
151 25 Maroussi,  
Greece  
Phone: +30 210 81 73 383



**OP Corporate Bank plc**  
P.O.Box 308  
Teollisuuskatu 1, 00013 Helsinki  
Finland  
Phone: +358 10 252 011  
Fax: +358 10 252 2703

