



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ICADE

ESTUDIO DE LOS COMMODITIES

El caso de los cereales

Autor: Pablo Yagüe Aguilar

Director: Antonio Rúa Vieites

Madrid

Junio 2014

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción.....	1
1.1. Propósito general de la investigación.....	1
1.2. Justificación.....	1
1.3. Contexto	2
1.4. Objetivos	5
1.5. Metodología	5
2. Descripción de los commodities.....	7
2.1. Clasificación.....	9
Energéticos	9
Metales industriales	11
Metales preciosos	12
Softs.....	14
Carnes y derivados	15
Granos	16
3. Características de los commodities perecederos: Los cereales	17
3.1. Determinación de precios.....	19
4. Negociación y principales mercados de commodities.....	27
4.1. Derivados. Trading: Estrategias y coberturas.	33
4.2. Cobertura vs Especulación	39
5. Conclusiones.....	46
6. Bibliografía.....	49
7. Anexos.....	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

Ilustración 1. Uso global de energía por región.....	10
Ilustración 2. Producción de los principales metales industriales	12
Ilustración 3. Demanda mundial de oro por sector.....	14
Ilustración 4. Gráfico ilustrativo de los incoterms	25
Ilustración 5. Volumen de los mercados OTC y negociado en bolsa.....	30
Tabla 1. Principales mercados de commodities.....	31
Ilustración 6. Volumen de derivados de cereales en CME Group por año	32
Tabla 2. Ejemplo de contrato de futuro (maíz).....	35
Ilustración 7. Burbuja de los tulipanes (1636-1637)	43

RESUMEN

En los años recientes, se ha experimentado un gran crecimiento de los mercados de commodities y de las operaciones relacionadas con los mismos realizadas a través de instrumentos derivados. En este contexto, un conocimiento de los mismos es fundamental para saber los tipos de commodities que hay, qué mercados son los más líquidos y que Bolsas tienen mayor preponderancia mundial. Asimismo, dentro de los subtipos que nos encontramos cabe destacar el caso de los cereales. Éstos suponen la base de la alimentación mundial y la subida en los precios ha suscitado una gran preocupación entre los gobiernos e instituciones. La gran volatilidad de los precios puede explicarse a través de una serie de causas que se analizarán. Además la especulación es atacada frecuentemente como el gran mal de estos mercados, sin embargo no se ha demostrado una relación entre la subida de precios y esta conducta que lo justifique. Es más, es defendible desde el punto de vista de la provisión de liquidez al mercado. Se estudiará dicho punto junto con la cobertura y el porqué de posicionarse en una u otra, además de detallar las técnicas de trading más utilizadas y precisar brevemente las nuevas medidas regulatorias para un mejor comportamiento en los mercados de commodities.

Palabras clave: commodities, cereales, mercados, bolsas, volatilidad, precios, especulación, cobertura, regulación.

ABSTRACT

In recent years, commodity markets have experienced a vast rise in deals and transactions through derivatives instruments. Within this context, a briefly knowledge is basic to know the types of commodities, which markets are liquid and the top commodity traded stock exchanges. Cereals suppose a special case to analyze within the categories of commodities. They are the main supply for global diet and the increase in cereal prices have unleashed growing concern throughout the governments and institutions. Its high price volatility can be explained with a number of possible causes under study. Moreover, speculation is often attacked by people arguing that is the black side of the market. However, there is not a proven relationship between recent price rises and speculation, so we cannot justify this behavior as the main reason for the issue set. On the other hand, we can excuse the speculation from the point that it provides liquidity to the market. We will discuss the speculation with hedging performance and why choose one way or another as well as describe in detail the most common trading strategies and the new mandatory regulations to bring transparency and efficiency to these markets.

Keywords: commodities, cereals, markets, stock exchanges, volatility, pricing, speculation, hedge, regulations.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPÓSITO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito general de estudio de la investigación consiste en conocer el impacto del auge de los commodities y los factores que han influido en la volatilidad de precios, centrándose principalmente en el factor especulativo. Para ello, la investigación abordará en mayor medida los de tipo perecedero, es decir, los granos o cereales, y se realizará un análisis descriptivo tanto del sector como de las modalidades de negociación de los mismos.

El fin último será tener una visión global del mercado de los commodities y en especial del agrícola, así como plantear la cuestión de si las negociaciones de estos productos y sus derivados están basadas en políticas coberturistas o por el contrario se llevan a cabo por pura especulación.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Aunque mucha gente desconoce el término commodity y lo asocia a un nuevo concepto creado por la ciencia económica, éstos llevan estando presentes en los mercados desde hace siglos y en la actualidad han alcanzado un gran protagonismo en los mercados financieros.

En los últimos años ha crecido la interdependencia entre los mercados de commodities y la evolución del sector financiero, condicionada en gran parte por su utilización para completar carteras y diversificar riesgos. Esta creciente demanda de las materias primas como alternativa de inversión ha dado como resultado la creación de múltiples instrumentos financieros disponibles para estos productos (Doporto y Michelena, 2011)

En la actualidad, existen más de 35 Bolsas importantes a nivel mundial con un volumen 10 veces mayor que la producción real de bienes según datos del Bank of International Settlements (BIS), luego no cabe duda del gran auge que han experimentado estos productos.

Durante cientos de años, el hombre ha comerciado con los recursos naturales, principalmente los agrícolas. Sin embargo, si antiguamente se comerciaban y adquirían para paliar necesidades y utilizar dichas materias como *inputs* en procesos industriales, hoy en día muchas empresas e inversores utilizan estos mercados para obtener beneficios a través de la especulación aprovechándose de las fluctuaciones en los precios, pero sin ningún tipo de intención de adquirir dichas mercancías.

Este trabajo se ha centrado en el análisis de los cereales por su importancia mundial tanto en la alimentación humana como en la animal. Gracias a su adaptabilidad a diferentes superficies y a su valor estratégico en el comercio exterior, su uso se ha extendido entre países en vías de desarrollo y desarrollados (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, s.f.). El escalamiento de los precios de estos productos en la última década ha subrayado su importancia en la economía y pasaron a ser objeto de estudio por parte de la comunidad internacional ante el temor de una posible crisis en la alimentación mundial.

Según se ha detallado en el contexto, el hecho de que la población aumente drásticamente para el año 2050 va a repercutir directamente en este mercado en concreto, obteniendo un mayor peso en los mercados de commodities y elevando el volumen de contratos negociados (Deutsche Bank, 2011). Por lo tanto, realizar un análisis de los commodities y profundizar en el de los cereales no ha sido una elección gratuita y el hecho de que no haya tanta información ni hayan sido tan estudiados como otras materias primas ha sido decisivo para llevar a cabo un análisis descriptivo en el que se pueda interiorizar en los puntos fundamentales de un mercado que sigue creciendo y en plena expansión.

1.3. CONTEXTO

Vivimos envueltos por productos conformados, bien totalmente bien en parte, de recursos naturales y materias primas que podemos encontrar en la naturaleza. Dependemos de los commodities para la ropa que llevamos, la comida que ingerimos, los coches que conducimos o los aparatos electrónicos que usamos. Y esta dependencia se está haciendo cada vez más evidente al ritmo que los países se vuelven más desarrollados y su consumo de commodities per cápita comienza a aumentar.

Las Naciones Unidas estiman que en el año 2050 la población mundial ascenderá a 9,5 billones de personas, por los 6,5 billones de personas que viven hoy aproximadamente. Esto repercutirá en un aumento de 1 billón de toneladas adicionales de commodities agrícolas consumidas directamente como comida o indirectamente como pienso para el ganado (Deutsche Bank, 2011). Esta tendencia demográfica se traduce en un aumento de la demanda de materias primas agrícolas de un 14% entre ahora y el 2050, según el último informe de la ONU (Gil, 2014).

Otro factor que acelerará la demanda mundial de granos será el aumento en la renta per cápita de los países en desarrollo, que incidirá en una mejoría del aporte dietético y en la calidad del consumo alimenticio. Sin embargo, la escalada de precios que han sufrido los commodities agrícolas ha traído consigo una situación de pobreza en muchas regiones del mundo y ha desestabilizado gobiernos en muchos países en desarrollo (Rossi, 2013). Se prevé que los precios de las materias primas agrícolas aumenten entre un 3% y un 84% hasta el año 2050, lo que puede conducir a una mayor desestabilización mundial (Gil, 2014).

Según indica el informe sobre commodities elaborado por Deutsche Bank, el principal desafío al que se enfrenta la producción agrícola será las limitaciones de tierra y agua al mismo tiempo que los índices de urbanización están creciendo. La urbanización desmesurada ha sido en parte responsable de la constante disminución de la tierra dedicada a la producción agrícola globalmente. De hecho, desde la década de 1960, el tamaño total de tierra dedicada para cosechar se ha reducido a la mitad, compensada gracias a la mejora significativa en las cosechas agrícolas, aumentando el rendimiento de éstas mediante la utilización de nueva tecnología y nuevo métodos como la ingeniería genética para hacer frente a la escasez de tierra y agua. De acuerdo con la FAO¹, aproximadamente el 12% de la superficie terrestre está siendo usada para cosechar. La extensión de tierra apta para el cultivo es de 4,2 billones de hectáreas, de las cuales solo 1,6 billones están bajo explotación. Por lo tanto, la limitación de la tierra ha sido paliada por el momento gracias a la aplicación de la ingeniería genética. El problema reside en si esta ingeniería genética servirá para hacer frente en un futuro no muy lejano ante un eventual crecimiento del consumo por parte de la población mundial y si con la tierra existente se podrá hacer frente a toda la producción necesaria.

¹ La FAO es la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO por sus siglas en inglés Food and Agriculture Organization).

Además la producción agrícola se ve condicionada por las condiciones meteorológicas, algo contra lo que la ingeniería genética no puede luchar o no ha encontrado una solución clara por el momento. Este agravamiento de las condiciones meteorológicas, relacionadas con el cambio climático según apuntan algunos autores, perjudica la supervivencia de las cosechas. Así, se vaticina que la producción mundial de cereales se reducirá en un 2% durante la próxima década (Gil, 2014).

Al mismo tiempo hay que enfrentarse a la escasez de agua en varios países del mundo, particularmente en Asia. Como indica el informe sobre commodities efectuado por Deutsche Bank, la FAO identifica 33 países que dependen de otros países en más de un 50% de sus recursos de agua renovables. Algunos de estos países son importantes exportadores agrícolas y por consiguiente presentan vulnerabilidades ante ciertas condiciones climáticas como sequías. Además este problema se puede agravar como apunta el informe de la ONU, ya que *“por cada centígrado suplementario (de calentamiento), los recursos de agua potable disminuirían en un 20%”* (Gil, 2014).

Todos estos factores van unidos a un escalamiento de precios de los commodities que no parece que vaya a frenarse en el corto plazo si las instituciones y gobiernos no toman medidas al respecto y regulan el mercado. Esta consideración es más grave si cabe en los cereales ya que la alimentación mundial depende de ellos y es un sustento básico. Muchos autores achacan este escalamiento de precios a la incidencia del sector financiero y a la especulación alimentada por parte de dicho sector. Sin embargo, la actividad especulativa no ha podido ser demostrada de manera concluyente como factor que haya incitado una subida de precios, tal como demostraron Irwin y Sanders en un estudio realizado para la OCDE en 2010.

Por otra parte, existe la teoría de que el escalamiento de precios agrícolas obedece a que nos encontramos en un superciclo de commodities (Bain, 2013). Esto significa un ciclo de unos 15 o 20 años de duración en el cual los precios se mueven desde un punto mínimo conocido como depresión a un punto álgido o pico de precios. En un superciclo podemos encontrarnos con periodos cortos de alta volatilidad causados por variables exógenas o factores impredecibles como meteorológicos. Esta teoría sostiene que un cambio estructural en la economía mundial provoca que la demanda de commodities se dispare. La oferta no puede cubrir la totalidad de esta demanda inesperada, lo que provoca que los precios suban. Hasta que la oferta pueda alcanzar a la demanda pueden

pasar varios años durante los cuales se mantiene un periodo de precios relativamente elevados. Por lo tanto, esta teoría se basa en el alza de precios como consecuencia de factores vinculados a los fundamentales (*fundamentals*), que se refieren a las condiciones de oferta y demanda de estos productos y elementos que pueden alterar estas condiciones.

1.4. OBJETIVOS

Lo que se pretende con este trabajo de investigación es realizar un análisis descriptivo de los commodities y centrarse en el estudio de los cereales para conocer en más profundidad estas materias primas, de las que se tiene un menor conocimiento que otros commodities más estudiados, estableciendo la determinación de precios en el mercado, las principales Bolsas de negociación y su operativa. Se tratará de conocer las principales variables que afectan a este mercado globalmente y que determinan las fluctuaciones de precios en el mercado físico o *spot*. El escalamiento de precios que han sufrido estos productos sugiere que el conocimiento de la volatilidad y los elementos que inciden en ésta sean de vital importancia para prever el devenir de estas materias primas. Además también abordaremos el mercado de futuros para conocer en profundidad qué estrategias de inversión se llevan a cabo y las diferencias entre invertir con ánimo de cobertura o especulación y los riesgos asociados a ambas actitudes. Finalmente se explorará la especulación de estos mercados para establecer un punto de partida que sirva de discusión y esclarezca su repercusión sobre estos activos.

1.5. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo consistirá en la búsqueda de información para su posterior análisis y comprensión del sector con el fin de que se focalice finalmente en el objetivo del trabajo y se desarrolle el conocimiento adquirido.

Para ello se procederá al análisis de fuentes secundarias mediante la revisión de literatura y búsqueda de bibliografía adecuada, utilizando artículos, textos publicados, presentaciones y páginas web que profundizan en el tema a abordar. También se llevará a cabo el análisis de la información y datos cuantitativos del mercado mediante informes publicados, principalmente procedentes de la Chicago Mercantile Exchange y el CME Group, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.

El trabajo también se apoyará en un análisis cualitativo en el que se entrará a valorar la opinión y experiencia de traders del sector mediante reuniones y entrevistas en profundidad y de carácter abierto, donde se abordarán los principales puntos del trabajo. Los profesionales con los que se contactará pertenecen al departamento de trading y del departamento internacional de la empresa internacional Nidera, dedicada al trading y marketing de cereales². Gracias a su experiencia en el sector pueden transmitir conocimientos mediante una visión más personal, ilustrando de forma sencilla el funcionamiento del mercado y la forma de operar, principalmente en el doméstico aunque también en el internacional. Con este tipo de entrevista se trata de contrastar la información sobre el tema a investigar.

² El guión de la entrevista realizada a los profesionales de Nidera se puede encontrar en el apartado Anexos.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS COMMODITIES

Si buscamos el término commodity en el diccionario, encontraríamos como traducción literal “*mercancía, producto*” (Cooper, 2004). En el sentido más amplio de la palabra, se puede usar para describir cualquier bien que puede ser comercializable (Bain, 2013). Sin embargo, con estas traducciones tan escuetas no es posible entender este término económico. En general, podemos definir el término inglés *commodity* como “*todo bien que es producido en masa por el hombre o del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene valor o utilidad y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización*” (Castelo, 2003). Un ejemplo tradicional es el trigo, un bien comercializable que es producido en masa por el hombre, el cual no es en esencia diferente según sea cosechado en un país o en otro. Es por lo tanto un bien genérico, característica fundamental en estos bienes. Sin embargo, no todos aquellos bienes genéricos pueden ser considerados commodities. Si bien están basados en una calidad mínima estándar y no existe un grado apreciable de diferenciación entre ellos, los commodities tienen que tener además un valor y una utilidad implícita. Así pues, no todos los bienes con bajo grado de especialización son commodities ya que hay algunos que carecen de utilidad. Podemos citar el agua de mar a modo de ejemplificar lo anterior, pues es un recurso abundante y se encuentra en la naturaleza, pero a día de hoy carece de utilidad o valor.

El mercado de commodities ha ido evolucionando paralelamente al de otros mercados financieros y actualmente es un mercado globalizado, como el que podemos encontrarnos en los mercados de divisas, de renta variable o de renta fija. Este desarrollo ha permitido la entrada de muchos participantes en el mercado y la implementación de diversos productos e instrumentos de inversión.

Las transacciones de commodities se realizan en dos tipos de mercado. Por un lado nos encontramos con los mercados listados, esto es, las Bolsas de materias primas.

“Las Bolsas de materias primas o commodities son mercados en los que se compran y venden productos como maíz, gas natural, petróleo, aluminio, oro, etc., en el que cada producto tiene su propio mercado en los que intervienen compradores y vendedores” (Lawson, 2011).

La modalidad de operativa en estos mercados es mediante instrumentos derivados (principalmente por medio de contratos de futuros) cuyo activo subyacente es un commodity, comerciándose en diferentes Bolsas del mundo. Podemos encontrarnos con diferentes activos subyacentes que se utilizan para este tipo de contratos de futuros, como por ejemplo: productos agrícolas (trigo, maíz, algodón, azúcar, café, soja, cacao, etc.), metales (oro, plata, cobre, zinc, aluminio, etc.), productos cárnicos (cerdo, vacuno, etc.) o energéticos (petróleo, gas natural, etc.). Además, varios productos pueden agruparse en una Bolsa, como por ejemplo es el caso del MFAO (Mercado de Futuros del Aceite de Oliva) en nuestro país, en el que se negocia exclusivamente aceite de oliva.

Por otra parte, el otro mercado en el que se realizan transacciones de commodities es el mercado físico o *spot*, en el cual las compraventas de materias primas se realizan al contado y con un precio *spot* acordado, liquidándose la operación en el mismo día o en un plazo máximo de 72 horas. Este mercado es el tradicionalmente conformado por productores reales de la economía, es decir, que desean adquirir el bien con la finalidad de darle un uso y no como objeto de inversión ya que no intervienen instrumentos financieros en este mercado.

Con el crecimiento de las Bolsas de commodities a nivel mundial, se desarrollaron nuevos conceptos del término *commodity*. Según el diccionario Económico Financiero de Vicente Cuartas (2006):

“la definición legal de commodity utilizada en los Estados Unidos amplió el concepto de éste, pues se permitió que este término se acuñase a todo aquello que fuese subyacente en un contrato de futuros de una bolsa de commodities establecida. Así, prácticamente cualquier cosa podía considerarse un commodity, llegando a tomar una gran cantidad de activos financieros bajo condición de que no se los tome como valores.”

Los commodities financieros emplean como subyacentes activos entre los que se encuentran las divisas (euro, dólar, libra esterlina, franco suizo), las tasas de interés o de referencia (bonos a 30 años, bonos a 10 años), los índices bursátiles (Dow Jones, Nasdaq 100, S&P 500) y productos de inversión parecidos.

2.1. CLASIFICACIÓN

Dejando a un lado los commodities de activos financieros, podemos hacer una clasificación en varios grupos:

ENERGÉTICOS

Son los más importantes a escala mundial gracias a la preponderancia del petróleo en la economía global. Esto supone que el petróleo sea el commodity más negociado globalmente, tanto en el mercado de futuros como en el spot. Pero aparte del petróleo y sus derivados (petróleo crudo, refinado, gasolina, nafta, keroseno, etc.), en este grupo podemos encontrarnos con productos como gas natural, etanol, electricidad, carbón y uranio, entre otros.

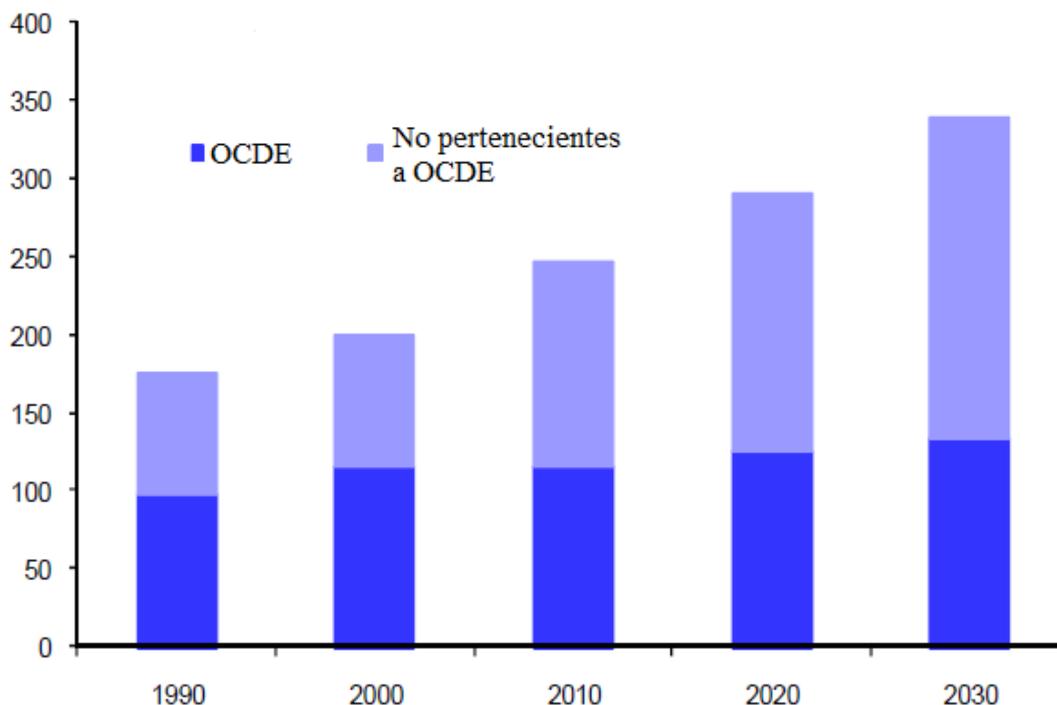
El comercio mundial de estos productos se ha incrementado gracias a que el consumo global de energía se ha incrementado en un 60% durante los últimos 25 años y es probable que aumente en otro 35-40% en los próximos 25 años (Deutsche Bank, 2011).

El petróleo y sus derivados proporcionan un 35% del consumo total de energía. A pesar de las implicaciones del calentamiento global, el carbón es el segundo commodity energético más demandado con un 26% seguido del gas natural, que acumula un 23% de la demanda universal. El uranio por su parte supone un 6% de la demanda total de energía, mientras que las energías renovables van ganando peso con un 10% aproximadamente gracias al apoyo gubernamental de distintos países para desarrollar nuevas fuentes de energía alternativas y a la inestabilidad en los precios del petróleo.

Por otra parte, la brecha entre países de la OCDE³ y que no son de la OCDE en el consumo de energía es del 47% y del 53%, respectivamente. Sin embargo, la tasa de crecimiento de los países emergentes, que ronda entre el 2-2.5% anual, provocará que esta brecha sea del 40%-60% en favor de los países no miembros de la OCDE para el 2030, como se especifica en la ilustración 1.

³ La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) agrupa a 34 países miembros y su misión es mejorar las políticas económicas y sociales para impulsar el desarrollo mundial.

ILUSTRACIÓN 1. USO GLOBAL DE ENERGÍA POR REGIÓN



Fuente: Deutsche Bank (2011)

Como indica el CME Group, el mercado de los commodities energéticos, y más en concreto el del petróleo crudo, es el más líquido y profundo de todos los mercados que nos podemos encontrar de las cinco categorías de commodities. Cada día se negocian 850000 contratos de futuros y opciones de petróleo crudo. Concretamente el contrato más negociado es el NYMEX WTI⁴ *crude oil*, cuyo *open interest*⁵ en la actualidad ha superado los 3 millones de contratos, lo que supone más de 3 billones de barriles. Si bien, aunque el mayor peso se sitúa en el New York Mercantile Exchange⁶ (NYMEX), existe otro contrato que ha cobrado relevancia en las operaciones comerciales. Se trata del ICE Brent *crude oil*, que se cree que es más representativo de las condiciones globales del petróleo y su actividad se recoge en el Intercontinental Exchange. El famoso *Brent* o barril contiene 158,991 litros de crudo y es un tipo de crudo ligeramente diferente al WTI. Por último, tras estos dos contratos nos encontramos con el NYMEX *US natural gas*, el tercero más negociado del grupo de commodities energéticos.

⁴ WTI significa West Texas Intermediate y hace referencia al crudo ligero y procesado o dulce, de alta calidad dado su bajo contenido de azufre. Éste es el tipo de crudo que se utiliza en el NYMEX como activo subyacente (Investopedia, s.f.).

⁵ *Open interest* hace referencia al número total de contratos de futuros u opciones que mantienen una posición abierta o, lo que es lo mismo, no están cerrados en un momento determinado (Investopedia, s.f.).

⁶ Creado en 1972, el NYMEX es la principal Bolsa de negociación a escala mundial para el petróleo y sus derivados.

METALES INDUSTRIALES

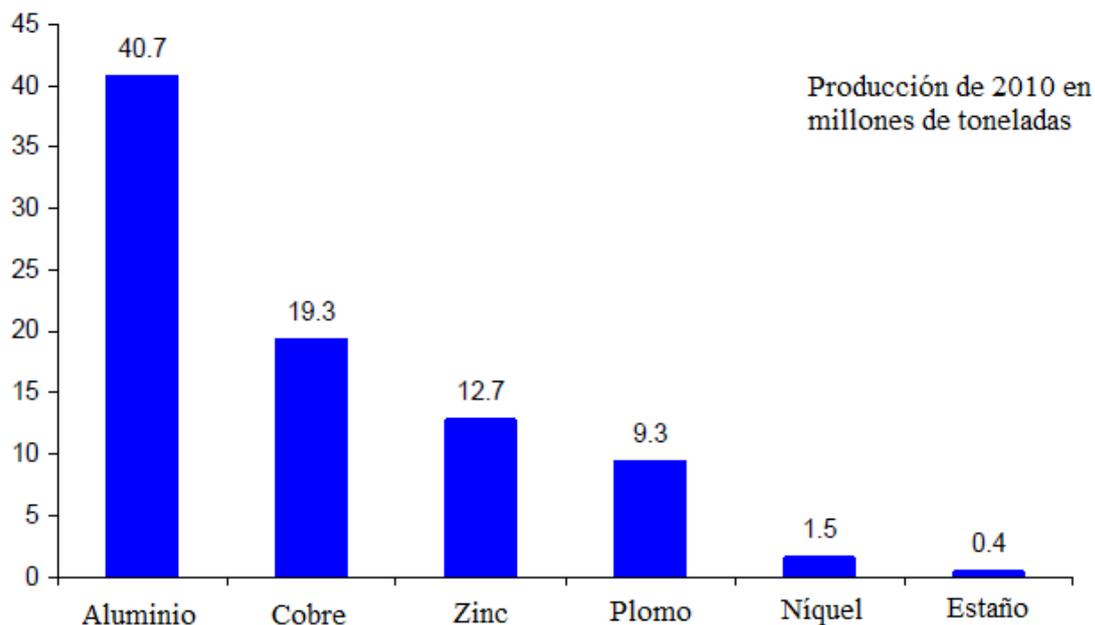
También conocidos como metales no ferrosos, este grupo lo compone el aluminio, el cobre, el plomo, el níquel, el estaño y el zinc. Pero en esta lista encontramos un gran ausente: el acero. Aunque es el metal más importante en la economía mundial, no se negocia financieramente con él debido a la gran variedad de clases del mismo, lo cual dificultaría mucho su negociación en mercados listados.

Estos seis metales son negociados en diversos mercados alrededor del mundo. Sin embargo, los principales contratos de referencia se negocian en el London Metal Exchange (LME)⁷. Es una Bolsa muy líquida en la que el aluminio es el activo industrial predominante y el que aglutina mayores operaciones comerciales, tanto en esta Bolsa como en las del resto del mundo. De hecho, junto con el cobre y el zinc, el 85% del total de contratos negociados en el LME corresponden a estos tres commodities (Deutsche Bank, 2011).

Exceptuando el acero, de la lista dada en este grupo el aluminio es el metal más producido en el mundo, alcanzando la cifra de 40,7 millones de toneladas en 2010, como se muestra en la ilustración 2. Su producción excede la de todos los otros metales industriales y preciosos combinados. Estos metales tienen diversas aplicaciones para el desarrollo de industrias muy variadas como por ejemplo la automovilística, la aeronáutica o la construcción.

⁷ El London Metal Exchange (LME) se fundó en 1877 y es el mayor mercado de futuros para metales industriales. Es un mercado muy líquido y es de las pocas Bolsas en el mundo que todavía mantienen el tradicional *trading* a viva voz en el parqué o “ring”. En 2010 el total de transacciones llevadas a cabo en este Bolsa ascendía a un valor monetario de 11,6 trillones de dólares, según datos recogidos por el informe elaborado por Deutsche Bank.

ILUSTRACIÓN 2. PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES METALES INDUSTRIALES



Fuente: Elaborado por Deutsche Bank a partir de datos de World Bureau of Metals (2011)

El desarrollo de los precios y la producción de estos metales en la última década coinciden con el aumento en el consumo de materias primas industriales por parte de China⁸, que ha condicionado de manera decisiva la evolución de este mercado. Además, la gran demanda de estas materias por parte de China ha propiciado que gran parte del *trading* que se originaba en el London Mercantile Exchange haya manado hacia el Shanghai Futures Exchange.

METALES PRECIOSOS

Tienen gran valor económico debido a que no son abundantes como los industriales, sino que se caracterizan por ser escasos en la naturaleza. Algunos como el iridio raramente alcanzan las 8 toneladas de producción anuales ya que se encuentra en menos de una billonésima parte de la corteza terrestre. Además del iridio, este grupo lo componen otros elementos químicos como el oro, la plata, el paladio, el platino, el rutenio o el rodio.

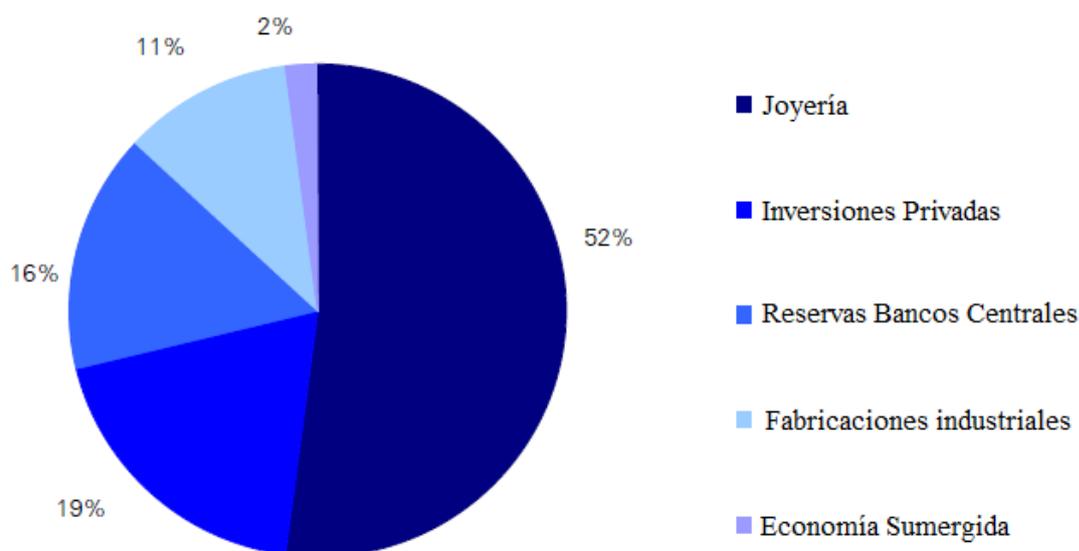
⁸ China se unió a la Organización Mundial del Comercio en 2001, lo cual aceleró la tendencia actual de principal país consumidor de materias primas industriales (World Trade Organization, s.f.).

A pesar de su papel histórico como moneda, hoy en día constituyen importantes inversiones en el mercado, adquiriendo más envergadura en momentos como el actual al ser considerados activos refugio en fases recesivas del ciclo económico, principalmente con el oro como protagonista. El oro y la plata ocupan el primer y segundo puesto de la lista de metales preciosos con mayor volumen de transacciones en Bolsa respectivamente, en este caso tratándose nuevamente de la Bolsa del NYMEX la que recoge la mayor masa de estos futuros y opciones.

Además de ser utilizados como inversiones, también son usados como material industrial, aunque en mucha menor medida que los metales puramente industriales o básicos descritos anteriormente dados su mayor valor económico y el aumento de costes que éstos suponen. Se usan principalmente para conectores eléctricos, aparatos electrónicos y aplicaciones médicas.

Respecto al oro, el comportamiento de sus precios ha estado tradicionalmente ligado al rumbo del precio del dólar estadounidense y al nivel de las tasas de interés reales en los Estados Unidos. Su negociación se lleva a cabo principalmente en el New York Mercantile Exchange (NYMEX), en el Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) y en el Shanghai Futures Exchange (SFE). Su demanda viene condicionada principalmente por las necesidades del sector de la joyería y por las inversiones privadas que incluyen este activo para completar sus carteras, como puede apreciarse en la ilustración 3.

ILUSTRACIÓN 3. DEMANDA MUNDIAL DE ORO POR SECTOR



Fuente: Elaborado por Deutsche Bank a partir de datos de Gold Fields Mineral Services (2011)

SOFTS

Reciben este nombre debido a que estos commodities se cultivan y crecen en la naturaleza, en lugar de ser extraídos o minados (los denominados *hard* commodities). Según esta definición, se englobaría tanto a todos los productos tropicales como el café, el cacao o el azúcar, así como a los granos como el maíz, el trigo o la soja. Sin embargo, dada la importancia que han ido adquiriendo éstos últimos, varios autores y expertos defienden el consenso que bajo el término de *soft* commodities sólo se englobe a los productos tropicales, creando otro grupo específico para los granos.

En esta categoría, los países productores se han encontrado tradicionalmente en América del Sur, aunque otras zonas como el África Occidental o Australia van adquiriendo protagonismo.

Los principales mercados en los que se negocia estos productos son el New York Board of Trade (NYBOT), EURONEXT y la Bolsa de Mercadorias y Futuros de Brasil (BM&F).

CARNES Y DERIVADOS

La mayor parte de la carne consumida en el mundo proviene principalmente del ganado porcino⁹. Pero aunque esta variedad ocupa un lugar predominante en este segmento, también podemos mencionar en esta categoría el ganado bovino, el vacuno, el avícola así como huevos, leche, manteca y derivados.

Según datos del USDA (*United States Department of Agriculture*), China es el principal productor y consumidor de cerdo del mundo. Produce el 49% de la carne de cerdo mundial y también representa un 49% del consumo global de esta carne. Es un commodity sumamente importante para el país, hasta el punto que el gobierno guarda reservas para ajustar el precio cuando es necesario. Estado Unidos por su parte es el principal exportador de cerdo del mundo, vendiendo principalmente a Japón (que es el mayor importador de cerdo acumulando un 24% del total de importaciones), México, Canadá y Rusia.

El mercado de negociación más importante es el Chicago Mercantile Exchange (CME), que introdujo los futuros de cerdo congelado en 1961, primer futuro cuyo subyacente se trataba de carne conservada congelada. Hoy en día se negocian muchas categorías, incluyendo carne fresca e incluso ganado vivo.

Los precios de los futuros de este grupo guardan una gran relación con los de los cereales ya que éstos últimos se usan para alimentar al ganado, luego constituyen un factor decisivo en la determinación de los precios de la carne ya que representan aproximadamente un 65% de los costes de producción (Canessa, 2013).

⁹ Aproximadamente un 41% de toda la carne consumida alrededor del mundo es de cerdo. Para poder cubrir la creciente demanda, su producción ha aumentado un 1% anual durante los últimos 5 años (Deutsche Bank, 2011).

GRANOS

Los granos son *“recursos renovables cuya oferta global fluctúa constantemente, determinada en gran medida por los ciclos de producción de los cultivos, las condiciones climáticas y los cambios que se presentan en la demanda del mercado global”*(CME Group, s.f.).

Las materias primas que se incluyen en este grupo incluyen el maíz, el trigo, la soja, la avena, la cebada, aceite y harina de soja, sorgo, aceite de colza, aceite de palma, etc. Estas materias primas han sufrido una escalada de precios en los últimos años gracias en parte al auge y desarrollo de la producción de los biocombustibles, pero también porque suponen el núcleo de la dieta humana mundial, además de sus usos como pienso para ganado, por lo que el desarrollo de las economías emergentes y el aumento demográfico mundial han ayudado a que la demanda mundial creciese. Por otra parte, la especulación que ha surgido en torno a estos mercados también ha incidido en la subida de precios.

El maíz es el cereal o grano más producido del mundo rondando los 800 millones de toneladas seguido del trigo con cerca de 650 millones de toneladas. El mayor productor de maíz es EEUU, aunque China es el mayor productor global de cereales. Los productos de referencia se negocian principalmente en el CME Group (conformado por la fusión de las Bolsas Chicago Mercantile Exchange y Chicago Board of Trade), que ofrece a productores, usuarios finales e intermediarios comerciales conocimiento de precios globales y brinda una gran liquidez y profundidad para las oportunidades de inversión y administración del riesgo.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMMODITIES PERECEDEROS: LOS CEREALES

Según la definición que ofrece el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente del Gobierno español, los cereales son:

“[...] plantas herbáceas monocotiledóneas de ciclo vegetativo anual que comprenden varias especies como trigo, cebada, avena, centeno, triticale, maíz, sorgo, alforfón, mijo y alpiste, que se caracterizan por proporcionar unos granos (que es a lo que denominamos cereales), que se utilizan como aprovechamiento principal de la planta para la alimentación tanto humana como animal, siendo uno de los principales productos contribuyentes a la dieta alimenticia mundial.”

Los cereales comprende la subfamilia de granos en los commodities. Las materias primas agrícolas se caracterizan principalmente porque pueden ser almacenados durante largos espacios de tiempo (a veces incluso de forma ilimitada) y su valor depende de propiedades físicas cuantificables y del emplazamiento de las mismas (Levinson, 2008). Pero además, las materias primas agrícolas se identifican con las siguientes variables macroeconómicas, algunas de las cuales pueden hacerse extensibles a todos los commodities.

- Naturaleza global en los mercados: los vaivenes de precios dependen de los desequilibrios globales entre oferta y demanda, aunque también inciden numerosos factores.
- Estrecho vínculo entre los ciclos de precios de los commodities con los ciclos económicos globales. Basándonos en la evidencia empírica de los últimos años, hay commodities que tienen una correlación positiva con el ciclo económico y otros que tienen una correlación negativa. Aquellos con correlación positiva con los ciclos económicos son los commodities de metales industriales, los de energía y los agrícolas. Por otro lado, los metales preciosos (oro, plata, platino) suelen ser más demandados en épocas de recesión económica y depresión, pues son vistos como una inversión para cubrirse contra el riesgo de mercado.

- Influenciadas por expectativas a corto plazo: en el mercado existen tendencias especulativas, donde muchos *hedge funds*¹⁰ e inversores institucionales intentan sacar provecho de tensiones alcistas subiendo artificialmente el precio de un determinado commodity para obtener beneficios en el corto plazo. Esta problemática se ha discutido en numerosos foros internacionales para conseguir una regulación cuya finalidad sea transparentar el funcionamiento del mercado y limitar la actuación de capitales especulativos (Rossi, 2013). Se debe fijar el *timing*¹¹ (flujos a corto plazo o a medio-largo plazo) y aislar la materia especulativa con las cuestiones fundamentales de oferta y demanda.
- Gran repercusión de diversos eventos en la oferta de materias primas (Guerras, conflictos geopolíticos, plagas, heladas, inundaciones, sequías, etc.) que provocan reacciones alcistas en los precios por la menor oferta global. Otras cuestiones fundamentales que también influyen en la oferta mundial pueden ser la cantidad de tierra sembrada o la variabilidad de las cosechas cada año.
- Gran dependencia por parte del mercado de los países originadores o exportadores de cereales. Estos países originadores cuentan con estructuras políticas, de desarrollo y de mercado muy diferentes. Las políticas intervencionistas en algunos de estos países provocan que el mercado se encuentre en tensión ante alguna sorpresa. Las políticas intervencionistas de estos países pretenden asegurar el suministro interno y evitar que las exportaciones, por un lado, les incrementen los precios internos y tengan problemas inflacionistas y, por otro lado, que el nivel de inventarios disminuya hasta quedarse vacío.
- Las materias primas agrícolas están vinculadas estrechamente con los commodities energéticos, lo que aumenta la vulnerabilidad de los mercados y aumenta la exposición al riesgo al existir mayores fuentes de perturbaciones.

¹⁰ “*Hedge funds son todas las formas de fondo de inversión, empresas y sociedades que usan derivados para invertir direccionalmente y/o están autorizados para tomar posiciones cortas y/o usar un significativo apalancamiento a través del préstamo*” (Coll y Moriones, s.f.).

¹¹ El *timing* es un concepto clave en la toma de decisiones que hace referencia a la elección del momento adecuado para operar y a la gestión del tiempo en las inversiones.

3.1. DETERMINACIÓN DE PRECIOS

Dado que, como se ha expuesto anteriormente, los commodities no presentan diferencias significativas en esencia (exceptuando diferencias de calidad), los precios de los mismos tampoco deberían presentar diferencias significativas en un lugar y otro del mundo. Sin embargo, el mercado de cereales se ha visto influenciado directamente por la evolución económica de los últimos tiempos, estando directamente interrelacionado con la evolución de los distintos mercados financieros, posibilidades de acceso al crédito y la situación económica mundial, lo que conduce a un cambio constante en los precios de los mismos.

Como explica en la entrevista Víctor Casán, trading manager de Nidera¹², ante la cuestión de cómo se determinan los precios de los cereales, el precio *spot* se regula por dos de los mercados de futuros más importantes: el europeo (MATIFF) y el estadounidense (CME Group)¹³, añadiéndole una prima que varía según las condiciones de cada país. Los precios de los granos vienen determinados por una serie de factores con implicaciones en la volatilidad y por tanto con incidencia directa en la variabilidad e inestabilidad en los precios, experimentando cambios en las primas de cada país así como modificando los precios de los mercados europeo y mundial. Como relata Víctor Casán, algunos de estos factores son:

- Factor meteorológico: Las condiciones meteorológicas tienen una gran incidencia en la volatilidad de los mercados. Existen informes en los que se detalla únicamente las expectativas meteorológicas en los principales puntos productores del mundo así como las probabilidades de que se den condiciones extremas (heladas, inundaciones, sequías, etc.) y que son usados por los traders a la hora de buscar las mejores operaciones. Es frecuente que gran parte de la volatilidad sea fruto de las condiciones meteorológicas imprevisibles, dado que es difícil de medir éstas.
- Nivel de existencias (*stocks*): Con niveles bajos de inventarios, normalmente hay presiones alcistas sobre el precio ya que sugiere que la demanda está creciendo más rápido que la oferta. Además provoca que la volatilidad sea alta debido a la

¹² Nidera es una empresa internacional dedicada al trading y marketing de commodities, especializada en los granos o cereales.

¹³ Aunque el estadounidense tiene mayor importancia que el europeo dado su mayor volumen de operaciones y liquidez, por lo que suele ser más representativo.

vulnerabilidad del mercado ante una inesperada ruptura de la oferta. Así, “[...] *diversos estudios han demostrado que los niveles de existencias altos tienen un impacto negativo en la volatilidad, sobre todo en aquellos bienes cuya producción se limita a las reservas conocidas*” (Doporto y Michelena, 2011).

- **Mercados financieros:** Si existe una gran volatilidad en los mercados financieros mundiales, esa volatilidad se puede transmitir a los mercados agrícolas como fruto de la inestabilidad en las cotizaciones. Hay que tener en cuenta la evolución de activos alternativos como bonos y acciones sobre la base de que la volatilidad adherida a éstos puede producir un efecto contagio sobre el resto de mercados financieros. Como detalla Víctor Casán, los traders tienen que estar al tanto de lo que pasa en otros mercados y no centrarse exclusivamente en el mercado en que operan.
- **Commodities energéticos:** Es destacable la incidencia causada en los mercados agrícolas a través de la cotización del petróleo y la fuerte interrelación entre ambos mercados a través de los biocombustibles. Por lo general, los commodities siguen el comportamiento de los precios del petróleo. “[...] *El alza del petróleo entre finales de 2011 y principios de 2012 puso en peligro la recuperación económica de muchos países desarrollados e incrementó los precios internacionales de los productos agrícolas*” (Rossi, 2013).
- **Evolución de las principales divisas:** Las fluctuaciones en los tipos de cambio (principalmente euro/dólar) afectan a los precios de cada país y a la competitividad de los diferentes mercados regionales. Dado que la principal Bolsa de granos se encuentra en Chicago y por ende se encuentran valorados en dólares, la volatilidad en los precios del dólar puede causar beneficios o pérdidas en el corto plazo y transferir la volatilidad al mercado, pues los inversores cortoplacistas modificarán sus posiciones asiduamente. Antes este aspecto, Víctor Casán recalca que es muy importante que los traders cuenten con un buen soporte del departamento encargado de efectuar los aprovisionamientos en moneda extranjera para poder cubrirse del riesgo cambiario.
- **Variaciones en la demanda:** La oferta tiene que enfrentarse a una creciente demanda. Las zonas productoras están rindiendo al límite y cualquier pequeña alteración provoca grandes perturbaciones, por lo que la dependencia y sensibilidad ante posibles cambios es elevada. Ante este hecho, Víctor Casán

comenta que cuando hay amenazas ante una reducción de la producción, la demanda se altera y los intermediarios comerciales intentan acelerar las compras ante un posible desabastecimiento. Si la oferta no consigue cubrir la totalidad de la demanda, se producirán movimientos alcistas y se desplazará el precio de equilibrio del mercado. En teoría, la demanda tendría que tener una relación positiva con el crecimiento económico y el aumento de los ingresos, aunque no siempre es el caso. Deberíamos conocer la elasticidad de la demanda para conocer la respuesta en el consumo antes los cambios de precio. La cuestión es si con el aumento de precios de los últimos años el consumo decaerá o seguirá constante. La teoría dice que al ser bienes básicos o muy necesarios, la elasticidad es baja y por tanto la demanda no se resentirá pese al aumento de precios.

- Crecimiento de países emergentes: La aceleración en las tasas de crecimiento de los países en vías de desarrollo y el aumento de los ingresos ha conducido a la demanda de una alimentación razonable por parte de éstos, factor que ha derivado en un aumento de la presión a las producciones agrícolas de cereales por temor a un desabastecimiento. Este punto es una continuación de lo expuesto en el anterior y puede verse como una causa añadida de volatilidad para el precio de estos productos.
- Especulación: Existe un amplio consenso de que gran parte de responsabilidad por la volatilidad recae en la especulación. Se culpa a los mercados y a los gobiernos de una falta de regulación en este ámbito para promover la estabilización en los precios y controlar las prácticas abusivas. En los mercados se promueve el trading en masa y los contratos negociados superan varias veces el nivel de producción del bien negociado, lo que puede afectar a las oscilaciones de los precios a corto plazo. Si bien, como indican Michelena y Doporto (2011), *“el impacto de los especuladores sobre la volatilidad en los precios es ambiguo y está sujeto a un extenso debate en la actualidad”*. Como defiende Víctor Casán al ser preguntado por esta cuestión, la especulación provee al mercado de una profundidad y liquidez que facilita que los traders que realmente buscan adquisición de mercancías o cobertura en sus transacciones,

puedan realizar la operación que buscan al ser muy sencillo encontrar una contraparte con la que la Bolsa automáticamente “*matchea*”¹⁴ la operación.

- Las políticas monetarias de países desarrollados: Las tasas de interés influyen sobre los precios de los bienes mediante las expectativas de inflación y de crecimiento. Las tasas de interés bajas provocan que los inversores compren materias primas hasta un punto en que el precio percibido esté por encima del precio de equilibrio a largo plazo (y viceversa cuando las tasas de interés son altas). Esta tendencia sucede por el efecto que tienen las tasas de interés en el aumento presente de los valores futuros esperados, por lo tanto los precios corrientes a corto plazo sufren una subida (Lanteri, 2012).

La volatilidad es muy sensible al influjo de información que se intercala en el mercado, por lo que la velocidad a la que se incorporan nuevos datos relevantes es un aspecto fundamental.

“[...] La volatilidad no implica necesariamente modificaciones en el nivel promedio, sino una mayor dispersión alrededor de ese promedio. Si se producen cambios positivos o negativos en las cotizaciones, la volatilidad aumentará o disminuirá dependiendo de la magnitud relativa de aquellas variaciones respecto del promedio” (Rossi, 2013).

Es decir, es posible que cambie el nivel medio de precios sin que se vea afectada la volatilidad y, por el contrario, que exista una variabilidad de precios sin que existan alteraciones en su nivel medio. Así pues, no hay que confundir los términos volatilidad y precios altos, aunque sí es habitual que en períodos de elevada volatilidad se muestre un nivel alto de precios o bien que éstos se encuentren por encima de su promedio histórico.

El conocimiento de esta volatilidad es clave en las transacciones del mercado, por lo tanto será necesario saber cómo poder medirla. ¿Cómo se puede medir esta volatilidad? Generalmente, “*recurriendo a la desviación típica o error estándar de las variaciones de los precios de dicho activo respecto de un valor medio o de su tendencia*” (Doperto y Michelena, 2011). Por tanto la desviación típica es “*una medida estadística que*

¹⁴ En la entrevista usó este anglicismo proveniente del verbo *match*, que podríamos sustituir por unir o enlazar. Normalmente los traders utilizan términos ingleses para desenvolverse en el ámbito profesional. No se ha querido modificar la expresión para que la respuesta dada en la entrevista sea más fidedigna.

calcula la desviación media de un conjunto de valores respecto del promedio de éste” (Rossi, 2013).

Para controlar la volatilidad de los precios, encontramos que hay países que aplican restricciones al comercio internacional lo que se traduce en que los granos o cereales sea uno de los sectores más activamente regulados por los distintos gobiernos y legislaciones. Como apunta Carlos Deelstra, miembro del Departamento Internacional en Nidera, en la entrevista conducida, aunque el sector de los cereales es un mercado global marcado por sus propios flujos de oferta y demanda internacionales, existen determinadas políticas en el seno de la Unión Europea que pretenden limitar las fluctuaciones, fijando unas referencias máximas y mínimas de precios dentro de las cuales los cereales pueden oscilar, siempre estando sujetos a los requisitos de la PAC (Política Agrícola Común).

El mercado de cereales se basa en un mercado regulado, sometido a un control a la importación. Tal como aclara Carlos Deelstra al ser interrogado sobre esta regulación, ésta se articula en torno al denominado “precio de intervención”. Para poder detallar mejor esta regulación, en la entrevista se facilitó un documento aclaratorio¹⁵ redactado por Santiago Bernal Montesinos, antiguo Director General de Nidera Agrocomercial.

“El precio de intervención se pacta políticamente y fija el precio mínimo de compra de un determinado tipo de cereal en el mercado interior europeo, es decir, establece un precio por debajo del cual no debe haber oferta de cereal en la Unión Europea. A partir del precio de intervención se calcula el “precio de entrada”¹⁶ que es el precio por debajo del cual no se debe importar cereal en la Unión Europea” (Bernal, 2003).

“Como resultado de ambos precios (el de intervención y el de entrada) aparece un impuesto a la entrada conocido como exacción reguladora o levy, que refleja la diferencia entre el mercado internacional y el mercado europeo y se aplica como instrumento favorecedor o limitante, según convenga, de la entrada de cereales en la Unión Europea” (Bernal, 2003).

¹⁵ El contenido del documento puede encontrarse en la página web http://www.seminariospiensos.org/mercados/SM01_3.html#1

¹⁶ El precio de entrada es igual al precio de intervención más un 55%.

Santiago Bernal prosigue su explicación sobre el marco legal señalando la aparición de subvenciones cuando la Unión Europea presenta un escenario en el cual los precios son más altos que en el mercado internacional. *“Para potenciar la exportación encontramos ciertas subvenciones, siendo la más importante una subvención conocida como “restitución”, que permite que un cereal excedentario sea competitivo y sea apropiado para la exportación”* (Bernal, 2003).

Por último, habrá que tener en consideración la cuota maíz/sorgo para la importación de cereales desde terceros países. Como indica Santiago Bernal (2003), esta cuota es fruto de la entrada de España en la Unión Europea en 1986. Entonces, Estados Unidos impuso una cuota anual por la que España se comprometía a comprarle cierta cantidad mínima de maíz y sorgo (2,5 millones de toneladas conjuntamente). Así, Estados Unidos se aseguraba tener un cliente fijo y dar mayor salida a los excedentes de cereales. Si bien, la Unión Europea renegoció los términos de dicha obligación y, aunque la cantidad total de maíz y sorgo que debía ser importada se mantuvo, el origen de los mismos no tenía que ser necesariamente Estados Unidos, sino que podían ser de cualquier país tercero que no perteneciera a la Unión Europea¹⁷.

Respecto a los contratos, cada uno tendrá un precio distinto el cual depende en gran medida de la ubicación donde se tenga que efectuar la entrega física del contrato negociado. Como comenta Víctor Casán en la entrevista llevada a cabo, para la determinación de precios hay que tener en cuenta el precio de reemplazo, que es el mínimo coste al que se puede adquirir un determinado cereal en un punto concreto. Para ello habrá que tener en cuenta el coste de traer la mercancía desde el punto de origen al punto de destino. A modo de ejemplificarlo, si queremos traer 5000 toneladas de maíz al puerto de A Coruña y el precio del maíz en Brasil es de 190\$/tm y en Argentina 195\$/tm, lo primero que pensaremos es comprar en Brasil. Pero si el coste del flete de Brasil es de 20\$/tm y en Argentina de 10\$/tm, el coste es inferior si nuestra elección es Argentina. Así el precio de reemplazo y por tanto, el menor coste de importar maíz en el puerto de A Coruña, sería el maíz argentino a 205\$/tm.

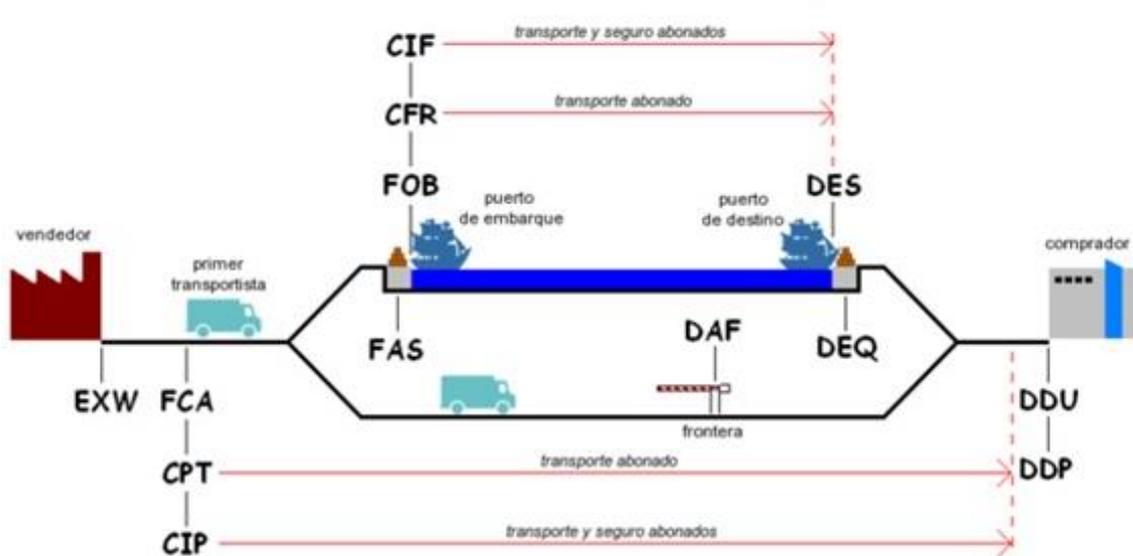
¹⁷ Para ilustrar el mercado doméstico de cereales, se incluye el Anexo 1, en el que se detalla una tabla perteneciente a la campaña de comercialización de cereales 2011/2012 y una breve descripción del mercado.

Para conocer el coste de los fletes¹⁸ y por tanto el coste de transportar las mercancías de un punto a otro necesitamos conocer los *incoterms* (términos internacionales de comercio), que podemos definir como:

“normas acerca de las condiciones de entrega de las mercancías. Se usan para dividir los costes de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las responsabilidades entre el comprador y el vendedor, y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías” (Eslava, 2012).

“Los incoterms regulan cuatro aspectos básicos del contrato de compraventa internacional: la entrega de mercancías, la transmisión de riesgos, la distribución de gastos y los trámites de documentos aduaneros” (Figueroa, 2012). Existen 13 *incoterms* que se clasifican en 4 categorías: E, F, C, D. Para ilustrar este aspecto regulatorio del comercio internacional, se incluye la ilustración 4 para favorecer el entendimiento en el uso de los principales *incoterms* y la transferencia de riesgo del comprador al vendedor.

ILUSTRACIÓN 4. GRÁFICO ILUSTRATIVO DE LOS INCOTERMS



Fuente: Nidera S.A.

¹⁸ Más del 80% del comercio internacional de mercancías se transporta por mar, y en el caso de los países en desarrollo el porcentaje del comercio que se realiza con este tipo de transporte es aún mayor. El coste de los fletes condiciona el precio de los bienes físicos hasta tal punto que existen futuros para cubrirse de las tarifas de fletes. Estos futuros se negocian en la Norwegian Futures and Options Clearinghouse y en la New York Mercantile Exchange (NYMEX).

“[...] *En los términos E el vendedor coloca las mercancías a disposición del comprador en los propios locales del vendedor. En los términos F el vendedor entrega las mercancías a un medio de transporte elegido por el comprador. En los términos C el vendedor contrata el transporte principal sin asumir costes adicionales por daño de mercancías o por demora y en los términos D, el vendedor soporta todos los riesgos y gastos necesarios para llevar la mercancía hasta su destino*” (Figuerola, 2012).

Obviamente cuanto más largo sea el proceso de entrega de las mercancías y mayores riesgos asuma el vendedor, mayor será el precio de las mercancías que vamos a importar. Los más empleados en el comercio internacional son los *incoterms* FOB (*Free on Board*) y CIF (*Cost, Insurance and Freight*).

4. NEGOCIACIÓN Y PRINCIPALES MERCADOS DE COMMODITIES

Los mercados financieros cumplen la función de la gestión del riesgo. Como remarca Marc Levinson en su guía de mercados financieros (2008), “*el propósito de los mercados de futuros es ayudar a protegerse ante los riesgos inherentes en un mundo donde los precios cambian constantemente*”. Para conseguir protección ante el riesgo se acude a los mercados de derivados para utilizar éstos como herramienta.

Los mercados de materias primas fueron el punto de partida de los mercados de futuros. Desde hace miles de años, estos mercados permitían transacciones de compraventa que se realizaban principalmente mediante el intercambio de bienes. Sin embargo, estos mercados no podían cubrir el riesgo del inversor cuyas existencias perdían valor ante la bajada de precios, o del consumidor que alargaba en el tiempo el periodo para abastecerse con el fin de no acumular stocks y se producía una subida en el precio de las materias primas.

Los futuros sobre commodities son los más antiguos de los que se tiene constancia. Se sabe que ya en el Renacimiento, los mercaderes que realizaban travesías ponían a la venta las mercancías que esperaban obtener antes de partir. A finales del siglo XVI, los pescadores holandeses compraban y vendían arenque que todavía no se había capturado (Levinson, 2008). Pero cuando se produjo una estandarización en masa y ya no sólo se trataba de acuerdos puntuales fue a mediados del siglo XVII, cuando en 1865¹⁹ se empieza a comercializar los primeros futuros en la Chicago Board of Trade (Bolsa de Comercio de Chicago) a iniciativa de los agricultores autóctonos de Chicago que empezaron a vender los granos cosechados antes de la época de recogida e incluso antes de cosecharlos, negociando el precio futuro de estos bienes y fijando una fecha en la cual se hiciera la entrega del producto (Hull, 2009).

Imaginemos un agricultor que cosecha cierta cantidad de trigo en junio. Tiene incertidumbre sobre el precio al que podrá vender dicho trigo. En épocas de escasez podrá venderlo a un precio alto, pero en épocas de superabundancia tendría que

¹⁹ La Bolsa de Comercio de Chicago (CBOT por sus siglas en inglés) se establece en 1848. Inicialmente estaba concebida para estandarizar las cantidades y calidades de los granos que negociaban los agricultores, pero no fue hasta 1865 cuando se desarrolló el primer contrato de futuros, conocido como contrato *to-arrive* (Hull, 2009).

desecharlos a precio de coste. Lo mismo ocurre pero a la inversa con una empresa que quiere adquirir dicho trigo. La empresa querrá cerrar un precio antes de adquirir dicha mercancía con el fin de fijar un precio que le sea favorable y así eliminar el posible riesgo de que el precio suba. Como afirma John C. Hull (2009), “*los contratos de futuros ofrecen a cada parte una manera de eliminar el riesgo al que se enfrenta debido a la incertidumbre del precio del grano*”.

El mercado opuesto al anteriormente citado sería el mercado *spot* o físico, “*en el que se liquidan todas las transacciones en la misma sesión en que se negocian o con un plazo máximo de 72 horas y al precio de contado*” (Canessa, 2010). Como aclara Víctor Casán, al ser interrogado en la entrevista, por la principal diferencia entre ambos mercados, el mercado físico está más generalizado entre los productores de la economía real, mientras que el mercado de futuros es más demandado por los inversores, pues el de futuros ofrece posibilidades de obtener beneficios sin necesidad de adquirir las materias primas, es decir, sin ser tu *core business* o negocio con impacto real en la economía, algo que requeriría mayor complejidad operativa. Es menos costoso comprar y mantener los contratos de futuros que comprar y almacenar los bienes, por ello los inversores prefieren el mercado de futuros y tienen poco interés en participar en el mercado *spot*. En cambio, los consumidores finales, productores e intermediarios comerciales sí están interesados en adquirir las materias primas porque se sirven de su manipulación para las compraventas y por eso integran el mercado físico.

“[...] *El precio de futuros contrasta con el precio spot o al contado. El precio de futuros puede ser mayor o menor que el precio spot o de contado en función de las expectativas futuras*” (Hull, 2009). Ambos precios no coinciden ya que el precio *spot* es para una entrega en el presente mientras que el precio de futuros es para una entrega posterior. Por tanto, sólo coincidirán el día de vencimiento del futuro.

La negociación en el mercado *spot* o físico se lleva a cabo utilizando una cuenta de *broker*. “[...] *Generalmente, las negociaciones y operaciones con commodities se efectúan por medio de un intermediario que recibe el nombre de corredor o broker, el cual opera en los mercados de materias primas y similares*” (Canessa, 2010). Estos *brokers* reciben comisiones por los servicios prestados, facilitan las transacciones de commodities y su objetivo último es que las operaciones se lleven a cabo, tratando de cerrar la operación independientemente del precio al que se pacte la transacción.

Respecto a la negociación en el mercado de futuros, “[...] *tradicionalmente su negociación se ha basado en lo que se conoce como sistema de subasta a viva voz (open-outcry system)*” (Hull, 2009). Este sistema se fundamentaba en que los agentes se reuniesen físicamente en el “ring” o “recinto” y mediante señas indicar si querían efectuar la transacción o no. “*El agente tiene un secretario que recibe las órdenes de los clientes por teléfono y éste le transmite las órdenes a los agentes de la empresa por señas*” (Levinson, 2008). Sin embargo, este sistema se ha quedado obsoleto y gracias al desarrollo tecnológico se fue sustituyendo por la negociación electrónica. La subasta a viva voz se sigue manteniendo en algunas Bolsas del mundo²⁰, aunque se conserva más por tradición que por uso, ya que la utilización de este sistema es anecdótica. En cambio, la negociación electrónica está presente en todas las Bolsas del mundo y ha permitido enormemente el auge de estos mercados ya que de otra forma sería imposible manejar el volumen de contratos que se llevan a cabo día a día. Además, “*los costes de transacción en los sistemas electrónicos es muy inferior al de contratación a viva voz, ya que reducen o eliminan la necesidad de intermediarios*” (Levinson, 2008).

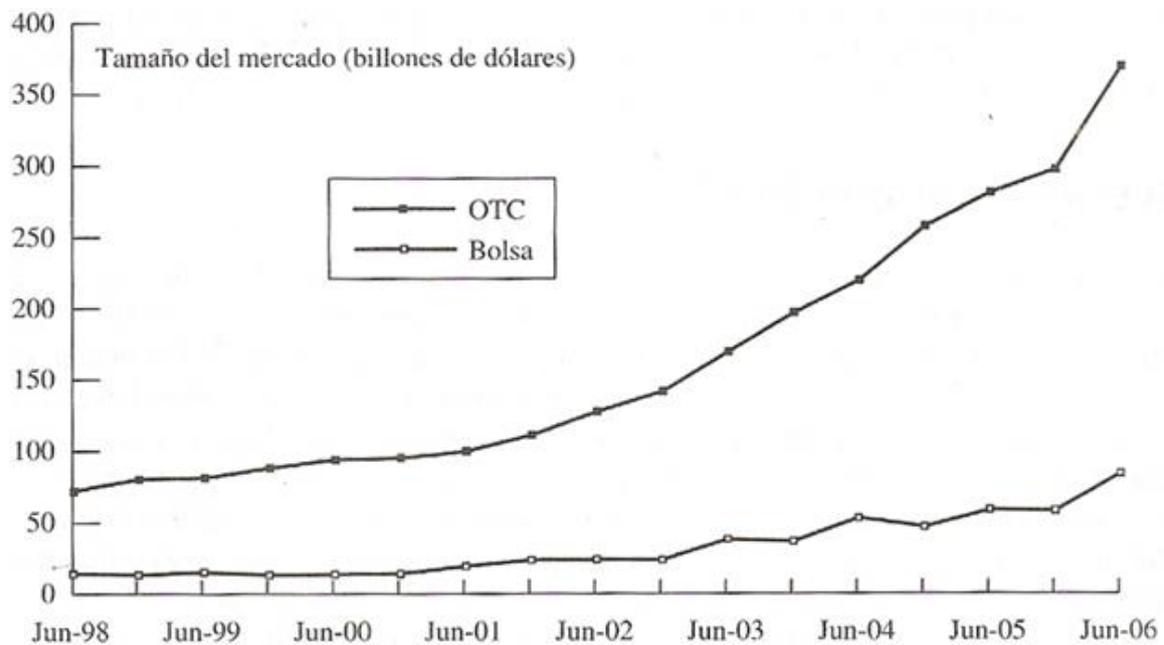
Estos tipos de negociación se refieren a los contratos listados o estandarizados, pero también nos encontramos con contratos a plazo o forward que se negocian en privado y no están estandarizados. Estos contratos se negocian en lo que se conoce como el mercado *over-the-counter* (OTC), situándose como alternativa a las Bolsas de futuros. En este caso las transacciones se realizan a través de conversaciones telefónicas de forma privada, las cuales son grabadas para resolver problemas que puedan surgir sobre lo que se acordó. “*Por lo general, las transacciones llevadas a cabo en este mercado suelen ser mayores que las del mercado negociado en Bolsa*” (Hull, 2009), como se esclarece en la ilustración 5. La ventaja que tienen estos contratos es que son flexibles y las condiciones del contrato se negocian bilateralmente, es decir, los términos del contrato no tienen que coincidir con los que se especifican en las Bolsas listadas. Son, por así decirlo, contratos a medida entre el comprador y el vendedor. Como desventajas podemos mencionar la opacidad de precios y la poca regulación al no existir cámara de compensación²¹ que actúe como intermediador y elimine el riesgo de crédito o

²⁰ Bolsas como las europeas Euronext, Eurex o la canadiense Winnipeg Commodity Exchange han suprimido este tipo de negociación. La Chicago Mercantile Exchange, la Chicago Board of Trade o la New York Mercantile Exchange siguen manteniéndola pero la mayoría de las contrataciones se realizan a través del sistema electrónico (Levinson, 2008)

²¹ La cámara de compensación (*clearing house* en inglés) actúa como garante del cumplimiento del contrato que han adquirido ambas partes. Ambas partes aportan unas cantidades, denominadas márgenes,

contrapartida²² (Sastre, 2009). Según datos del Bank of International Settlements (BIS), hacia finales de 2011 los contratos OTC pendientes de cancelación sumaban 648 billones de dólares, casi 10 veces más que el producto bruto mundial. “Se sabe que lo negociado en Bolsas es una proporción minoritaria del volumen global de contratos derivados” (Hull, 2009).

ILUSTRACIÓN 5. VOLUMEN DE LOS MERCADOS OTC Y NEGOCIADO EN BOLSA



Fuente: Introducción a los Mercados de futuros y opciones (2009)

Respecto a los futuros que se negocian en las Bolsas organizadas, éstos se reúnen alrededor de 35 Bolsas importantes repartidas en todo el mundo y otras muchas que son de menos tamaño. Algunos de los principales centros y mercados para invertir en commodities²³ se exponen en la tabla 1. Algunas de éstas Bolsas también han ido introduciendo derivados sobre activos financieros, con lo que no son exclusivamente de commodities.

con el fin de destinarse al mantenimiento de un fondo de compensación que cubra el posible incumplimiento del contrato (Sastre, 2009). Aunque no existe dicha cámara en los mercados OTC, se han aprobado una serie de reformas (Basilea 3, Dodd Frank) encaminadas a regular estos mercados para aumentar la protección de los participantes en él (CME Group, 2013).

²² El riesgo de crédito o contrapartida existe cuando hay un pequeño riesgo de incumplimiento del contrato (Investopedia, s.f.).

²³ Para una lista más detallada consultar el Anexo 2.

Cada Bolsa intenta acumular el mayor número de transacciones posible, existiendo una gran competencia entre ellas. Cada una establece unas comisiones y gastos para poder operar. Al final, pequeños detalles son los que conducen a que un determinado contrato sea más negociado en una que en otra Bolsa y acaban atrayendo a más inversores, pues éstos prefieren que el mercado sea lo más líquido y profundo posible. Muchas Bolsas lanzan nuevos contratos de vez en cuando y en función de la demanda, suspende la cotización o lo mantienen. Algunos contratos nuevos surgen como necesidad, como los futuros sobre el clima que lanzó la Chicago Mercantile Exchange en 1999, útiles para cubrirse de los precios agrícolas o energéticos. Otros contratos pueden perder relevancia con el paso del tiempo y se decide detener su cotización, como los futuros sobre el hilo de algodón de la Tokyo Commodity Exchange, que se suprimieron en el año 2000 después de que el volumen anual cayese de 2,3 millones en 1993 a escasamente unos pocos miles de contratos en 1999 (Levinson, 2008).

TABLA 1. PRINCIPALES MERCADOS DE COMMODITIES

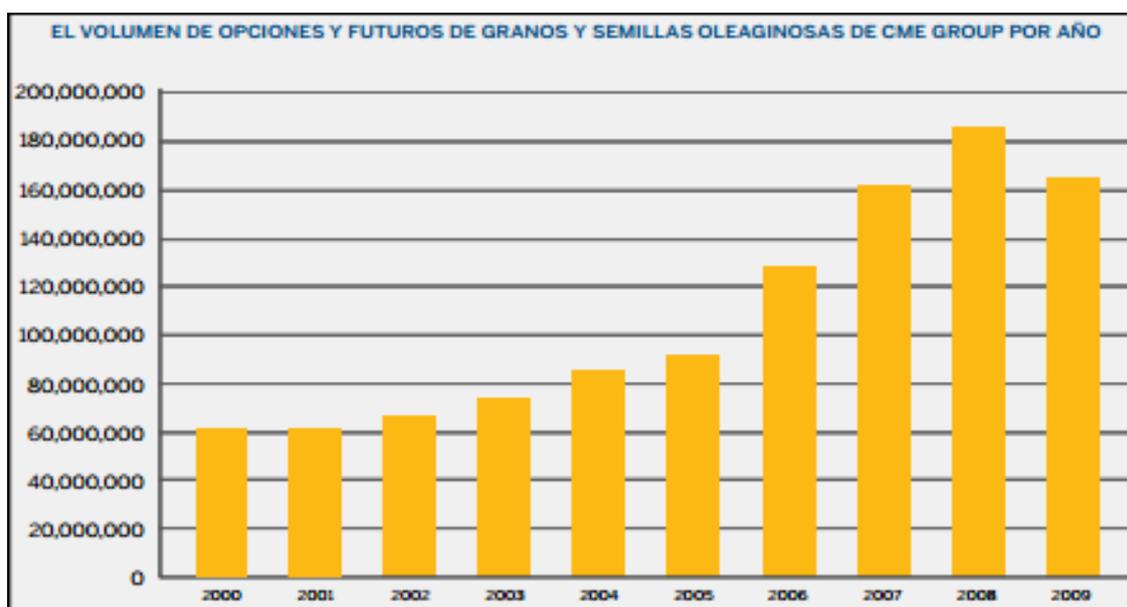
BOLSA	ABREVIATURA	Nº DE CONTRATOS DE FUTUROS NEGOCIADOS (EN MILLONES)		
		1998	2001	2004
Chicago Mercantile Exchange, EE.UU	CME	184	316	787
Eurex, Alemania/Suiza	EUREX	145	503	684
Chicago Board of Trade, EE.UU	CBOT	217	210	489
Euronext, Europa	Euronext	210	203	307
Mexican Derivatives Exchange, México	MexDer	-	18	204
Bolsa de Mercadorias & Futuros, Brasil	BM&F	66	94	170
New York Mercantile Exchange, EE.UU.	NYMEX	80	85	133
Tokyo Commodity Exchange, Japón	TOCOM	44	56	75
London Metal Exchange, Reino Unido	LME	51	56	67
Korea Exchange, Corea del Sur	KOFEX	21	42	65

Fuente: Elaborado a partir de la Guía de Mercados Financieros (2008)

Esta gran competencia ha llevado a muchas Bolsas a establecer alianzas e incluso a fusionarse. La más importante fue la fusión acordada en 2006 entre la Chicago Board of Trade (CBOT) y la Chicago Mercantile Exchange (CME), las dos Bolsas de futuros más grandes de Estados Unidos y de las más importantes a nivel mundial, ambas creadas inicialmente para productos agrícolas. Esta fusión surgió tras la pérdida de relevancia en el volumen mundial de contratos de futuros agrícolas que ostentaba el CBOT, ya que

con la entrada del nuevo milenio, las Bolsas chinas ganaron peso como centros de negociación de granos y otras materias primas industriales. Así, con la fusión de ambas se conformó el CME Group, que es la mayor Bolsa a nivel mundial de futuros y opciones de materias primas, ofreciendo contratos para prácticamente cualquier commodity, aunque predominan los granos o cereales por su tradición. En enero de 2008, se traspasaron los futuros que cotizaban en CBOT a la plataforma electrónica del CME Group para que se pudiera acceder tanto a los futuros del CBOT como a los del CME a través de un único portal electrónico. Como se puede observar en la ilustración 6, el volumen de derivados de granos en esta Bolsa alcanza cotas anuales muy elevadas, siendo aún mayor esta cantidad desde la mencionada fusión entre el CBOT y el CME.

ILUSTRACIÓN 6. VOLUMEN DE DERIVADOS DE CEREALES EN CME GROUP POR AÑO



Fuente: CME Group

Si bien, como indica Víctor Casán al ser cuestionado por cómo ha sido la evolución de las Bolsas de materias primas agrícolas, los futuros sobre estos activos no suelen encontrarse en muchas Bolsas ya que existen muchas variedades de un mismo producto agrícola. Por ejemplo, del trigo se pueden encontrar hasta 15 variedades (trigo invernal, trigo duro, trigo blando, con distinto porcentaje de proteína, etc.) y a muchas Bolsas no les saldría rentable incluir sólo un futuro sobre el trigo pues la demanda existente requiere de varios tipos de futuros. Luego la evolución en la oferta de estos futuros ha sido la de concentrarse principalmente alrededor de unas pocas Bolsas en el mundo que incluyen todo tipo de variedades de productos.

4.1. DERIVADOS. TRADING: ESTRATEGIAS Y COBERTURAS.

Un derivado “*es un instrumento financiero el cual está vinculado al valor de un activo subyacente, un contrato que deriva el precio futuro para tal activo sobre la base de su precio actual*” (Figueroa, 2008). Este activo subyacente suele tomar cualquier commodity en el sentido más amplio de la palabra, es decir, puede ser un bien físico o un activo financiero como un índice, una tasa de interés o una divisa, entre otros.

Existen muchos tipos de contratos derivados, pero los más conocidos y usados son los futuros y opciones, que son los negociados en los mercados organizados. También hay otros como los swaps y los forwards, que se negocian en los mercados OTC (*over-the-counter*). Dada la extensión del trabajo y con el fin de simplificar el estudio de los derivados, procederemos exclusivamente al análisis de los futuros y las alternativas que ofrecen a la hora de hacer trading.

“*Un contrato de futuros es aquel en que tanto comprador como vendedor se comprometen a comprar o vender un activo en una fecha específica en el futuro a un precio determinado pactado en el día en que el contrato es acordado*” (Hull, 2009).

La Bolsa Mercantil de Chicago (CME) los define como:

“acuerdos normalizados legalmente vinculantes por los cuales se compra o se vende un determinado producto o instrumento financiero en un momento futuro. El comprador y el vendedor del contrato de futuros pactan un precio hoy para un producto que se entregará o liquidará en efectivo en una fecha futura. En cada contrato se especifica la cantidad, la calidad, el pago y el lugar de entrega”.

Esta última definición resalta una característica fundamental de los contratos de futuros: son productos estandarizados. “*Las especificaciones de todos los contratos de determinada materia prima en determinada Bolsa son idénticas, salvo por las fechas de vencimiento. Esto evita que los operadores e inversores se preocupen por cláusulas inusuales*” (Levinson, 2008). Estas especificaciones comprenden²⁴:

²⁴ Aquí se enfocará la explicación de cada punto a los commodities agrícolas o cereales, pero las especificaciones son comunes a todos los contratos de futuros, sea cual sea el activo subyacente a tratar.

- Activo: Puede haber mucha variación en las calidades de los productos negociados, algo que afecta principalmente a los commodities agrícolas. Las Bolsas estipulan un grado de calidad mínimo aceptable.
- Tamaño del contrato: Determina cuanta cantidad de activo se entregará con un contrato. El tamaño de los futuros de materias primas se especifica normalmente en peso o en cantidad. Por ejemplo, para los granos o cereales se utiliza los *bushels* como unidad de medida del volumen, ya que es el sistema estipulado por la aduana de EE.UU. y se emplea como medida estándar en el comercio internacional de estos productos. Dado que no todos los cereales poseen la misma densidad, la cantidad de cereal contenida en un *bushel* variará dependiendo de qué tipo de cereal es. Cada cereal tendrá su factor de conversión de *bushel* a toneladas o libras.²⁵
- Meses de entrega: Los contratos de futuros se designan en función de su mes de entrega. La fecha de entrega es aquella en la existe obligatoriedad para que ambas partes formalicen los términos del contrato. Los meses de entrega varían dependiendo del contrato y de la Bolsa. Por ejemplo, los futuros del maíz que se negocian en la Chicago Mercantile Exchange (CME) tienen meses de entrega para marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre. La negociación se suspende algunos días antes de que venza el contrato.
- Cotizaciones de precios: La Bolsa precisa como se expresará la cotización de los precios de los activos. Por ejemplo, los productos agrícolas suelen cotizar en centavos por *bushel*.
- Acuerdos de entrega: Aunque la mayoría de transacciones no acaban con la entrega de los activos subyacentes, las Bolsas especifican dónde debe realizarse la entrega de los bienes físicos. Por ejemplo, la Bolsa de Comercio de Rosario estipula que el trigo que se negocia se debe entregar en Rosario o en Santa Fe. El lugar de entrega es importante ya que se deben calcular los costes de transportes, que implican importantes sumas de dinero a añadir.
- Límites de precios y límites de posiciones: Con el fin de evitar grandes cambios de precios debido a procesos especulativos, los mercados fijan límites diarios de fluctuación de los precios. Como indica Guillermo Rossi (2013), “[...] *los límites diarios de fluctuación son un mecanismo clave para garantizar el*

²⁵ Ver Anexo 3.

cumplimiento de los compromisos asumidos por la parte desfavorecida con cada subida o bajada en los precios del mercado". Si bien, como apunta John C. Hull (2009), los límites pueden convertirse en *"una barrera artificial para la negociación cuando el precio del bien básico avanza o retrocede con rapidez"*. El mercado también aplica otros mecanismos de regulación como la cantidad de posiciones, ya sean de compra o de venta, que un participante puede poseer. Esta regulación se lleva a cabo para evitar que los especuladores operen en volúmenes tan elevados que arrastren el mercado y ejerzan una influencia indebida a su favor para obtener beneficios favorables.

A continuación se incluye la tabla 2, que muestra el contrato de futuros de maíz en la Chicago Mercantile Exchange y que resume los puntos principales de un contrato de futuros.²⁶

TABLA 2. EJEMPLO DE CONTRATO DE FUTURO (MAÍZ)

Futuros de maíz (estándar y mini)	
Tamaño del contrato	Estándar: 5.000 bushels. Mini: 1.000 bushels.
Grado de Calidad de Entrega	Amarillo n°2 al valor nominal; aunque otras calidades son aceptables si poseen un descuento.
Cotización de Precio	Centavos por bushel.
Variación Mínima de los Precios	Estándar: ¼ de centavo por bushel (12,50 dólares por contrato). Mini: ¼ de centavo por bushel (1,25 dólares por contrato).
Meses de Contrato	Diciembre, marzo, mayo, julio, septiembre
Último Día de Operación	El día laborable anterior al 15º día del mes de vencimiento del contrato.
Último Día de Entrega	El segundo día laborable siguiente al último día de operación del mes de entrega,
Horario de Operación	Electrónica: 6.00 p.m.- 6.00 a.m. y 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (Hora Estándar del Centro, CST), de domingos a viernes. A viva voz: 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (CST), de lunes a viernes.
Límite de Precio Diario	30 centavos por bushel (1500 dólares por contrato para contratos estándares y 300 dólares por contrato para mini contratos) por encima o por debajo del precio de liquidación del día anterior con límites que pueden ampliarse hasta 45 centavos por bushel y hasta 70 centavos por bushel.

Fuente: Adaptado de CME Group

²⁶ Para ver más ejemplos de contratos de cereales del Chicago Mercantile Exchange ir al apartado Anexos (Anexo 4).

El contrato de futuros genera una obligación tanto al comprador como al vendedor. No obstante, “*estos contratos se pueden realizar con la finalidad de esperar hasta el vencimiento para liquidarlo y entregar o recibir el activo o bien utilizarlo como instrumento de referencia en operaciones especulativas o de cobertura*” (Figueroa, 2008). Así, se puede deshacer una posición abierta cerrándola con la operación opuesta a la que se había realizado inicialmente, no estando obligado a mantener dicha posición hasta el vencimiento. Como los mercados de futuros son más líquidos que los de los activos subyacentes, es más fácil cambiar la posición.

En la práctica, tan sólo el 1% o 2% de los futuros negociados sobre commodities mantienen la posición abierta hasta el vencimiento y no se cierran antes (Levinson, 2008). Esto es así porque la entrega de estos productos se realiza en el área geográfica de la Bolsa, luego sería muy costoso transportarlos hasta el punto de destino. Imaginemos una empresa española de cereales que opera en el mercado de futuros de Chicago. Si mantiene una posición compradora de una determinada cantidad de contratos de futuros sobre trigo abierta hasta el final, en el vencimiento se le entregará dicho trigo en la cantidad equivalente a los futuros que poseía. Sin embargo, no le valdría tener el trigo en Chicago si lo necesita en España, por lo que incurriría en costes elevados para poder traerlo. Por otra parte, si el vendedor de futuros es un agricultor de Chicago, sí le compensa tener la posición abierta hasta el final ya que depositará las mercancías relativamente cerca de su cosecha y los costes de llevarlos hasta el depósito serán pequeños. Esta es la explicación de porqué una proporción tan pequeña de futuros se liquidan a vencimiento en el mercado, pues sólo tiene sentido si son productores y empresas de Chicago o de áreas cercanas. El otro 98% o 99% de negociantes de futuros comprarán o venderán las mercancías en el mercado *spot* o físico y emplearán el mercado de futuros con motivos coberturistas o especulativos, pero no como medio para entregar o disponer de materias primas a través de futuros.

Pablo Palacio, junior trader de la empresa Nidera, al ser consultado en la entrevista por las estrategias que se siguen con futuros, comenta que los traders suelen utilizar futuros para realizar diversas estrategias con el fin de cubrir posiciones. Estas estrategias abarcan la negociación de varios contratos de futuros combinados, normalmente con el fin de llevar a cabo coberturas y limitar las posibles pérdidas.

La cobertura básica consiste en el intercambio de futuros por el bien físico. Esta estrategia se basa en la compra del activo en el mercado de contado y la venta del mismo en el mercado de futuros, aunque también puede aplicarse inversamente. El objetivo de esta estrategia es “*aprovechar los cambios que se producen en la relación entre el precio de entrega inmediata de los bienes físicos y el precio de los contratos de futuros*” (Levinson, 2008).

Como apostilla Pablo Palacio, en esta estrategia podemos tener una cobertura larga o una cobertura corta. Para la comprensión de la misma, en la entrevista Pablo Palacio expuso dos ejemplos explicando ambas coberturas. Imaginemos el caso de un intermediario que ha acordado en el momento actual entregar 10000 toneladas de maíz dentro de dos meses a una empresa productora de piensos a un precio *spot* o vigente. Dado que el intermediario se tendrá que proveer de dicho maíz y no querrá comprarlo a un precio superior al precio actual (es decir, al que ha vendido la mercancía), compra futuros para dentro de dos meses en la Chicago Mercantile Exchange para protegerse ante posibles subidas de precio, adquiriendo una cobertura larga²⁷. Lo normal es que llegado el vencimiento del contrato de futuros, venda la misma cantidad de futuros (operación contraria a la que había realizado) para cerrar la posición que tenía y compre las mercancías que necesite en el mercado de contado. Así, si el precio del maíz ha subido durante este tiempo, el abastecimiento de dichas mercancías le saldrá más caro, pero se verá subsanado por el beneficio obtenido por los futuros (venta de futuros a un precio superior al de compra). Si en lugar de haberse producido una subida del precio del maíz, se hubiera dado una bajada de precios, se obtendría una pérdida en el mercado de futuros, compensada por el beneficio que consigue en el mercado al contado (ya que compraría en el mercado de contado más barato que el precio de adquisición de hace dos meses).

Luego suba o baje el precio, el intermediario siempre se protege de la fluctuación de precios realizando la operación contraria en el mercado de futuros a la efectuada en el mercado *spot*. La misma operación se podría aplicar en el supuesto de cobertura corta, sólo que en este caso adquiere primero el maíz como mercancía física e inmediatamente vende contratos de maíz en el mercado de futuros, adquiriendo una posición corta.

²⁷ La cobertura larga también recibe el nombre de posición larga o en la jerga de los traders “estar largo” o comprado de futuros. La cobertura corta también se conoce como posición corta o “estar corto”, que entre los operadores del mercado significa estar vendido de futuros.

La cobertura básica implica intervenir sólo una vez, comprando o vendiendo futuros paralelamente a la venta o compra del bien físico. Sin embargo, también existen coberturas que necesitan de cambios constantes en la posición. Este tipo de estrategia con futuros es conocida como cobertura dinámica. Como plantea Pablo Palacio, la cobertura dinámica tiene como ventaja frente a la básica que se obtienen, por lo general, mayores beneficios dados los continuos cambios que se producen en busca de la posición más favorable en cada momento, aunque como desventaja se necesita un seguimiento activo en respuesta a los cambios de precio del activo subyacente.

Como indica Pablo Palacio al ser cuestionado sobre qué estrategia es la más usada, en la práctica, las empresas que ejercen estrategias de cobertura con futuros utilizan un híbrido entre estas dos estrategias, es decir, actúan en un primer momento como dicta la cobertura básica, poniéndose cortos o largos, y seguidamente realizan un seguimiento cada cierto tiempo de la posición, monitorizando los cambios de precio que se producen en el mercado. Pero también existen estrategias cuyo fin es más especulativo que coberturista. En este caso, estas estrategias suelen ir encaminadas a obtener beneficios basados en las expectativas del mercado pero limitando las posibles pérdidas. De estas estrategias podemos citar los *spreads* o diferenciales y los *straddles* o arbitrajes dobles.

Un *spread* o diferencial es una estrategia que se usa para hacer pronósticos en la relación entre dos activos. Se emplea cuando se tiene expectativas de cambios de precios entre dos activos, aumentando o disminuyendo el diferencial entre ambos. Esta estrategia se puede utilizar con activos diferentes o con activos semejantes que poseen distintas calidades. Por ejemplo, un *spread* internacional muy común es el *spread* del maíz-trigo, consistente en vaticinar que la diferencia entre los precios de los futuros del maíz y del trigo de la Chicago Board of Trade (CBOT), con misma fecha de entrega, se reducirá o aumentará. Este *spread* también puede realizarse tomando la diferencia entre dos calidades diferentes de trigo, como el trigo duro (*durum wheat*) y el trigo blando (*soft wheat*).

Por último, el *straddle* o arbitraje doble es un tipo de *spread* que radica en comprar un futuro sobre cierta materia prima con un determinado mes de entrega y vender otro futuro con otro mes de entrega y misma materia prima (aquí el activo debe ser idéntico, coincidiendo también en calidad). Es un tipo de *spread* más elaborado que busca un cambio de precios en el corto y en el largo plazo. Puede ser alcista o bajista. El *straddle*

alcista se logra vendiendo un futuro de vencimiento cercano y comprando uno de vencimiento más lejano, con la intención de sacar provecho ante una eventual caída de precios, pero limitando las posibles pérdidas por si el trader ha caído en desacierto con su pronóstico. El *straddle* bajista se consigue comprando contratos del mes más cercano y vendiendo los de vencimiento más tardío, tratando de rentabilizar las subidas de precios, pero también limitando las posibles pérdidas.

Existen muchas más combinaciones y estrategias posibles con futuros que las nombradas anteriormente en función del fin que se busca y de la situación del mercado, aunque, tal y como afirma Pablo Palacio, éstas son las estrategias con futuros más comunes usadas por los traders de granos. Si bien, también asegura que las opciones ofrecen un rango de posibilidades mayor para realizar estrategias que la que ofrecen los futuros. En el siguiente apartado se abordará un tema que planeaba en estas estrategias de mercado y que rige la forma de actuar de los integrantes en el mercado: la cobertura y la especulación.

4.2. COBERTURA VS ESPECULACIÓN

Los contratos de futuros, a diferencia de los bonos y las acciones, no generan ni intereses ni dividendos. Luego si los inversores no buscan ingresos potenciales a largo plazo, parece claro que los usuarios del mercado invierten en contratos de futuros movidos por dos principales motivos: cobertura y especulación.

La cobertura supone “*el uso de futuros u otros instrumento financieros para evitar ciertos riesgos*” (Levinson, 2008). En los mercados de commodities, los derivados permiten a los compradores y vendedores fijar el precio al que van a comprar o vender el activo en una fecha futura, refugiándose ante las posibles fluctuaciones de precios. Imaginemos que en marzo, un agricultor que se encuentra en Chicago puede vender futuros de septiembre antes de plantar la cosecha de soja y así comprometerse a entregar la soja al precio acordado de antemano. Este agricultor que vende futuros, los emplea para cubrirse ante posibles bajadas del precio de la soja en el tiempo que va a cosecharla (desde marzo a septiembre). Por su parte, una empresa puede comprar futuros para protegerse y reducir la incertidumbre ante posibles revalorizaciones del precio de la soja en este periodo y que en el momento de abastecerse el precio sea muy elevado. Los productos derivados nacen justo para este fin, es decir, “*como instrumentos de*

cobertura ante las fluctuaciones de precio de las materias primas, buscando eliminar la incertidumbre de compradores y vendedores” (Figueroa, 2008).

Por su parte, *“la especulación consiste en negociar con la intención de beneficiarse de los cambios que se produzcan en los precios de los contratos de futuros, más que cubrirse ante determinados riesgos” (Levinson, 2008).* Dicho de otra manera, *“los especuladores utilizan estos productos para obtener ganancias de las fluctuaciones de los precios de los futuros de los cuales derivan, sin necesidad de adquirir el subyacente” (Figueroa, 2008).*

Aunque muchas veces se está en contra de la especulación al considerarse que no aporta nada a la producción o economía real, ésta ayuda a aumentar la liquidez de los mercados ya que se compran y se venden contratos continuamente. Como indica Pablo Palacio en la entrevista, gracias a la presencia de los especuladores en el mercado, los coberturistas pueden comprar y vender futuros sin complicaciones. Además, la cobertura y la especulación no son mundos totalmente opuestos. Una empresa que utiliza futuros para cubrirse también puede dedicarse a la especulación²⁸ en un momento dado.

“Sólo una mínima proporción de las operaciones busca la entrega y recepción del activo subyacente, por lo que el intercambio de papeles en lugar de mercaderías podría dar lugar a desbordes especulativos” (Rossi, 2013). Si lo trasladamos al mercado de cereales, esta afirmación supone que existen muchos operadores que no están interesados en adquirir los cereales físicamente, sino que contraen cierto número de contratos mediante el uso de derivados que cerrarán pasado un tiempo, comprando o vendiendo el mismo número de contratos, es decir, entrando en la operación opuesta, con el fin de no tener ni que entregar ni recibir las mercancías. Con estas operaciones sólo buscan obtener plusvalías anticipándose a las fluctuaciones de precio.

Entonces, ¿por qué especular en los mercados de cereales? Como se ha expuesto en anteriores puntos, el mercado de cereales presenta una gran volatilidad en la que intervienen varios factores que en cualquier momento pueden desplazar el mercado al alza o a la baja. Los especuladores prefieren este tipo de mercado ya que los mercados

²⁸ Cabe destacar la figura de los llamados *prop traders* o *floor traders*, individuos que trabajan en grandes empresas y bancos pero que actúan por cuenta propia y su fin es generar beneficios para la empresa a través de la especulación, es decir, no gestionan el riesgo de la empresa, sólo se enfocan en obtener beneficios. Obtienen comisiones y grandes bonus por los beneficios generados, aunque en la actualidad esta figura ha entrado en desuso y su presencia se limita a ciertos mercados (Bujack, 2013).

estables no son propicios para el trading. Además, pueden agregar volatilidad adicional al mercado a través de la especulación, luego consiguen una retroalimentación favorable para capturar ganancias potenciales.

Esta especulación llevada al extremo puede provocar burbujas especulativas²⁹. *“Las burbujas especulativas surgen cuando la euforia hace subir el precio de un activo con mucha rapidez y luego más inversores entran al juego asumiendo que seguirá subiendo”* (Rossi, 2013). Esto da lugar a que los precios de los activos se distancien de su valor teórico o intrínseco. Los inversores esperan obtener beneficios comprando los activos y vendiéndolos en un momento futuro a un precio superior, siempre basándose en las expectativas de que los precios seguirán una tendencia alcista (Fernández, s.f.).

Las burbujas suelen alargarse en el tiempo hasta que se frena la tendencia precipitadamente. *“Una burbuja se mantiene hasta que finaliza la euforia y se produce un cambio en las expectativas de los inversores, que pierden la confianza en el mercado”* (Fernández, s.f.). Puede incluso ser racional participar en una de ellas hasta reconocer el momento oportuno para abandonar el mercado, pues hay que apartarse del pensamiento del “eterno crecimiento” y del “comportamiento de manada”. Como indica Milagros Gutiérrez Fernández en el diccionario económico de Expansión (s.f.), el pánico financiero se apodera en un punto en el que hay una pérdida generalizada de confianza, que conlleva a vender masivamente de forma precipitada para minimizar las pérdidas, causando una fuerte caída en los precios del activo.

A lo largo de la historia económica se han sucedido diversas burbujas especulativas, como la de los Tulipanes en los Países Bajos en el siglo XVII o la burbuja de los mares del sur en gran Bretaña en 1720. En ambos casos, hubo inversores que perdieron mucho dinero y los efectos se trasladaron a la economía real.

La burbuja de los tulipanes o “tulipomanía” se originó en la década de 1630 en los Países Bajos. Es considerada la primera burbuja especulativa de la historia, en la que los bulbos del tulipán fueron objeto de especulación desmedida. Estos bulbos se convirtieron en bienes preciados por coleccionistas de la nobleza, convirtiéndose en un símbolo de riqueza que provocó que la demanda se disparara con el consiguiente encarecimiento de los precios. Esta situación atrajo a especuladores que tenían

²⁹ También se conocen por el nombre de burbujas económicas, burbujas financieras, burbujas de mercado o manías especulativas (Fernández, s.f.)

expectativas de que el precio siguiera subiendo, lo que propulsó nuevamente los precios. Esta tendencia alcista parecía no tener fin, motivo por el que las inversiones parecían ser siempre rentables³⁰, con la consecuente euforia del mercado. Como indica Milagros Gutiérrez Fernández, “*tal fue la locura especulativa que se llegaron a formalizar contratos de futuros a partir de bulbos aún no recolectados, los cuales subían de precio incluso antes de que creciera la propia planta*”. Con ello, se conformó un primer atisbo de lo que hoy entendemos por mercados de futuros. “*Los productores prometían entregar un bulbo determinado en la época en que floreciese y los compradores adquirirían un derecho de entrega*” (Almirón, 2013).

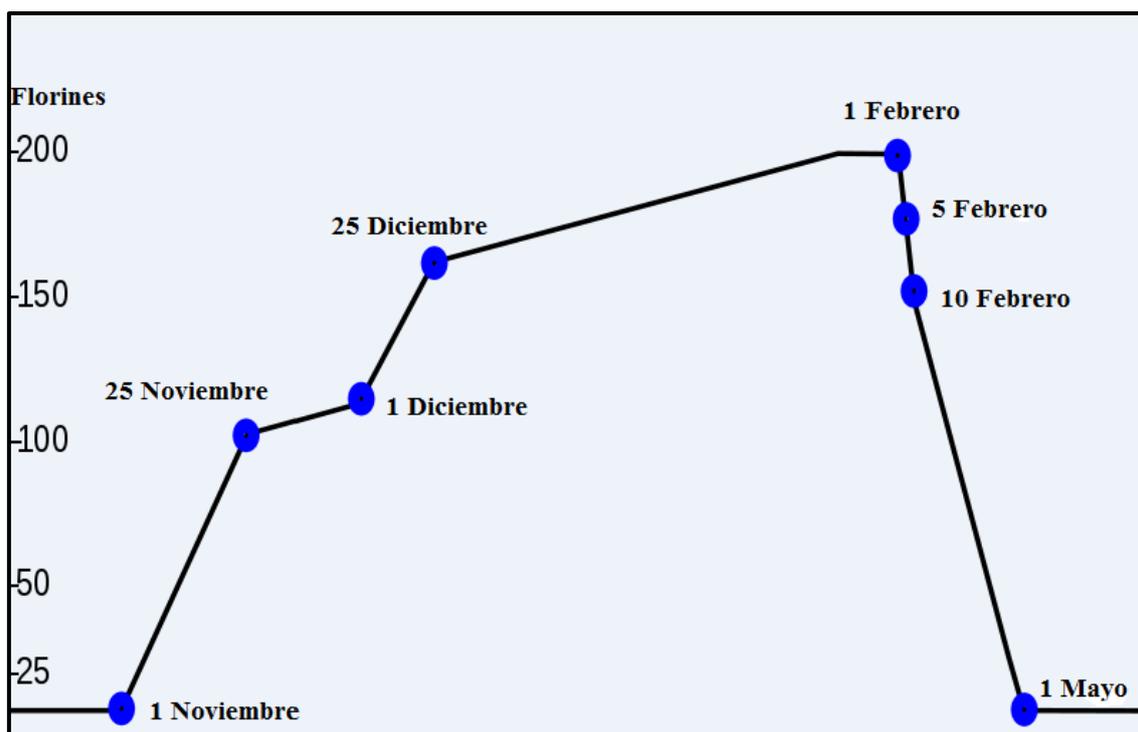
Como indica el periodista Víctor Ruiz de Almirón, el furor se desató en el verano de 1636, en el que el derecho sobre un bulbo se intercambiaba a 20 florines, en noviembre de ese mismo año a 50 florines y al final del año el derecho sobre un bulbo de tulipán se situaba a casi 200 florines³¹. La evolución en el precio de los tulipanes puede observarse en la ilustración 7, que muestra la tendencia del precio desde noviembre de 1636 hasta su estrepitosa caída en febrero de 1637, cuando estalló la burbuja.

En 1637, el mercado presentaba signos de agotamiento, lo que unido a una peor cosecha de lo esperado levantó tensiones que se tradujeron en una venta masiva de reservas de tulipanes por parte de los especuladores, lo que suscitó una caída precipitada de los precios. A causa del pánico, los contratos se incumplieron y ni la intervención del Estado, anulando todos los contratos establecidos después de 1636, pudo frenar el derrumbamiento de la economía de los Países Bajos. (Fernández, s.f.; Almirón, 2013).

³⁰ Había casos en los que las inversiones podían llegar a dar un 500% de rentabilidad en el mercado. Los beneficios que daban estas inversiones eran tan jugosos que la gente empleaba todos sus ahorros, vendían sus bienes más básicos e incluso solicitaban préstamos a elevados tipos de interés para poder comprar un simple bulbo con la esperanza de poder revenderlo después (Fernández, s.f.). Un buen *trader* podía ganar unos 60000 florines al mes, que ajustados a día de hoy significaría unos 61000 dólares (Johnson, 2009).

³¹ El salario anual de un artesano rondaba los 200 florines.

ILUSTRACIÓN 7. BURBUJA DE LOS TULIPANES (1636-1637)



Fuente: Elaborado a partir de los datos del HuffingtonPost (2009)

Este ejemplo de burbuja es útil para ilustrar como se formó el primer mercado de futuros de la historia o uno de los primeros atisbos de este mercado. Por otra parte, los tulipanes se asemejan a los commodities agrícolas. Además, esta burbuja presenta similitudes con crisis que se han dado en el presente como la crisis de las hipotecas *subprime*³² o al pinchazo de las puntocom.

Con la entrada del nuevo siglo, los mercados de cereales sufrieron un gran crecimiento tras la entrada masiva de capitales como consecuencia de las nuevas oportunidades de inversión. Estas posibilidades de inversión ganaron atractivo entre los especuladores gracias a la suavidad en las regulaciones de los nuevos instrumentos financieros que la industria financiera había diseñado. Además, los gobiernos entendían que la regulación financiera estaba fuera del esquema de política macroeconómica y sólo se preocupaban de controlar la inflación a través de la tasa de interés.

³² Como ocurriese con las hipotecas *subprime*, “se comenzó a desconfiar de las garantías que se habían aportado para adquirir tulipanes” (Almirón, 2013). Cabe recordar que las hipotecas *subprime* permitieron una liquidez casi ilimitada a los bancos y créditos desproporcionados a los clientes, lo que alimentó una inmensa burbuja especulativa inmobiliaria (Cuesta, 2012). Cuando la burbuja inmobiliaria estalló, las deudas y los impagos se sucedieron dadas las escasas garantías con las que se concedieron créditos. El sistema financiero mundial quebró afectando a la economía real y desatando la mayor recesión económica mundial de la historia reciente.

En los últimos años, se ha registrado una excesiva volatilidad en los precios de las materias agrícolas, avivada por una frenética actividad especulativa. Principalmente desde 2007, este fenómeno se extendió con rapidez, alcanzando máximos históricos de precios en 2008 y principios de 2011 (Organización para la Alimentación y la Agricultura, 2012). Este encarecimiento de los precios es preocupante, puesto que productos como el maíz, el trigo o el arroz forman la base de la alimentación mundial.

Tras la crisis financiera de 2008, se reconoció que una gran permisividad de los controles había fomentado un crecimiento desmesurado de la actividad financiera, generando mayor volatilidad en los precios de los activos. Esta crisis financiera constató que los efectos podían ser transferidos a la economía real y, por tanto, para alcanzar la estabilidad económica mundial era necesaria una mejor regulación sobre la industria financiera.

Desde entonces se ha impulsado un aumento de la regulación del mercado. Los esfuerzos van encaminados principalmente a regular la dinámica de los mercados OTC para que haya más transparencia de precios y se reduzca el riesgo de contrapartida. En julio de 2010 se aprobó la Ley “Dodd-Frank” en Estados Unidos. Esta Ley establecía el aumento de márgenes y garantías para reducir el apalancamiento (es decir, impone límites a las posiciones especulativas), imponía una meticulosa supervisión sobre los niveles de deuda de los distintos sectores de la economía, limitaba la participación de especuladores en los mercados de commodities, implantó un seguimiento de los precios de materias primas y obligaba a impulsar la transparencia (Organización para la Alimentación y la Agricultura, 2012).

En Europa se siguió el programa de soluciones que había iniciado Estados Unidos y también se decretaron medidas para regular los mercados. Las propuestas de la Unión Europea se iniciaron en septiembre de 2010 y estaban orientadas a mejorar la transparencia de estos mercados no bursátiles (OTC) mediante el incremento en el flujo de información y la reducción del riesgo (Organización para la Alimentación y la Agricultura, 2012). También se aprobó una propuesta para limitar las prácticas abusivas en los mercados y garantizar un marco regulatorio común de estricta cumplimentación para todos los mercados. Por último, en octubre de 2010 se aprobó, en la Comisión

Europea, la creación del MiFID³³. Su objetivo es “*tener estructuras de mercado más robustas y eficientes, promover la transparencia y reforzar los poderes de supervisión para promover una mejor estructura en materia de mercados derivados*” (Organización para la Alimentación y la Agricultura, 2012).

Si bien, como indica Víctor Casán en la entrevista, aunque se ataque a la especulación como principal mal desde los diversos frentes políticos mundiales, el principal reto de los mercados de cereales es incrementar la oferta para hacer frente a una creciente demanda y que los precios puedan estabilizarse. La creciente demanda mundial dada por la mejora en la alimentación, el crecimiento demográfico y el desarrollo económico de países emergentes (que se traduce en mayores importaciones y demanda de cereales), ha causado mayor dependencia de la oferta de estos productos, muy sensible ante acontecimientos de diversa índole que incrementan la volatilidad, repercutiendo en mayores vaivenes en los precios mundiales.

Además no se puede achacar el cien por cien de la volatilidad de los precios a la especulación. Es difícil saber qué determinado porcentaje de la volatilidad se le puede atribuir, pues como se ha visto en anteriores puntos, influyen numerosas causas. Aparentemente, las medidas adoptadas tanto por EE.UU como por la UE tras la última crisis financiera, parece que pueden mitigar el impacto de la especulación en el devenir de los precios mundiales de cereales y que éstos puedan basarse más en factores fundamentales de oferta y demanda (*fundamentals*). En cualquier caso, habrá que realizar un seguimiento exhaustivo los próximos años para analizar si las regulaciones han tenido el efecto deseado y medir las variables que han marcado la determinación de los precios de las materias primas agrícolas.

³³ Markets in Financial Instruments Directive (Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros). Se aplicará a Europa y otros tres miembros del Área Económica Europea: Islandia, Liechtenstein y Noruega.

5. CONCLUSIONES

Los mercados de commodities se han erigido como uno de los grandes nuevos mercados de este siglo XXI. Es innegable su importancia en diversos usos para el hombre durante la historia, pero ahora además se han convertido en objeto de inversiones por parte de muchos agentes del mercado que antes no mostraban interés por estos productos. Gracias a las numerosas Bolsas repartidas por el mundo, su acceso es muy sencillo para inversores que quieren obtener beneficios y diversificar sus carteras.

Tras la última crisis financiera, la volatilidad se convirtió en el principal enemigo a derrotar. Concretamente, el mercado de cereales es un mercado muy volátil que se ve afectado por numerosos factores que inciden en que esta volatilidad sea muy difícil de pronosticar y controlar. Factores tales como el meteorológico, las guerras, los tipos de cambio o los tipos de interés alteran los precios de la oferta mundial, provocando que quien adquiera los cereales pueda ganar o perder dinero en un breve espacio de tiempo.

Si a ello sumamos los desequilibrios que se producen en la oferta mundial, de la que se ha dejado patente que actualmente comienza a existir un serio problema de desabastecimiento mundial de cereales, la población puede encontrar problemas de subsistencia a medio-largo plazo por estos tres motivos: la creciente dificultad de la oferta para abastecer a la demanda, el encarecimiento de los productos y la volatilidad de los mercados.

El primer problema se debe al crecimiento de la población, que se espera que en el año 2050 sea de 3 billones de personas más de las que actualmente residen en la Tierra, a la limitación de la tierra para cultivar y a cuestiones relacionadas con el cambio climático que aumenta la variabilidad de las cosechas.

El segundo punto es bastante preocupante si las previsiones para el encarecimiento de los cereales (que se sitúa entre un 3% y un 84% para el 2050) se cumplen. Además el tercer punto tiene relación, pues la volatilidad alimenta esta subida de precios. Si se observan los datos de la última década, los precios de los cereales se han duplicado entre el período de 2005 y 2008 y la volatilidad se ha incrementado rápidamente desde 2007. La crisis financiera y económica global ha dado un respiro a la tendencia de estos

productos, pero tras la recuperación parece que la línea ascendente continúa y lo más preocupante es que no hay certeza de que vaya a tocar techo.

Respecto a la volatilidad, existe un punto de gran discusión en los foros mundiales de commodities: la especulación. Tras la crisis de 2008, se ha endurecido la regulación con nuevas medidas adoptadas con la finalidad de tener una mayor supervisión sobre la especulación y mantener un mayor equilibrio en los precios de los mercados.

Es un hecho que en la última década se ha producido un influjo de capitales hacia los mercados de commodities, sobre todo por parte de *hedge funds*, fondos oportunistas y fondos de alto riesgo, que se han decidido a participar de estos mercados. Además, numerosos participantes se han unido a un mercado mucho más grande y globalizado de lo que era años atrás, elevando la complejidad y la incertidumbre del mismo.

Aunque algunos achacan a los mercados de futuros este crecimiento en los precios de los commodities por favorecer la especulación desmedida, estos mercados se crearon para obtener una cobertura que de otra forma sería imposible. Además, existen factores ajenos a los mercados de futuros que condicionan la volatilidad en los precios de los commodities, como el reciente episodio visto en Ucrania, que ha condicionado el devenir de los precios mundiales de cereales.

Si bien, podemos entrar a discutir la relación entre transacciones de contratos de futuros que terminan con la entrega física y las puramente especulativas donde no se realiza entrega del producto. Habría que dilucidar la incidencia de estas últimas en el mercado *spot*, aunque por el momento no hay datos suficientes y es un tema que se debe seguir estudiando. Aunque se ha expuesto que tan sólo el 1% de las operaciones acaba con el intercambio del bien físico, no hay una clara incidencia del otro 99% de las operaciones más allá de aportar liquidez a un mercado en el que sin liquidez sería muy difícil llevar a cabo las transacciones o que los operadores pudieran cubrirse. Por otra parte, parece una tarea ardua regular qué operaciones se realizan con fin especulativo o con fin coberturista, ya que sería inviable controlar cada transacción que se realiza en el mercado y proceder a su análisis para conocer su finalidad por el gran volumen de operaciones por minuto que mueven estos mercados.

También entra en juego el papel de los gobiernos, que ya aplican políticas aduaneras y a la importación de cereales. Luego si se limita aún más el mercado de futuros, el mercado de cereales va a pasar a ser un mercado totalmente regulado por los gobiernos e instituciones encargadas de velar por los precios de estos productos. Parece claro que esta protección es necesaria hasta un cierto punto, visto los crecientes niveles de demanda y necesidad que se están dando. Las fluctuaciones en los precios pueden ocasionar problemas de abastecimiento y conducir a pérdidas a los integrantes del mercado.

Sin embargo, el aumento de procesos regulatorios repercutirá en la estabilización de precios mientras este mercado irá perdiendo atractivo debido a que se reducirán las posibilidades de obtener jugosos beneficios y la actuación en el mercado se limitará. Los inversores se dirigirán a mercados OTC, aunque medidas adoptadas en Estados Unidos con la Ley Dodd-Frank al frente y en Europa con el MiFID, tampoco permitirían obtener unos rendimientos superiores al de estos mercados al estar bajo supervisión y mucho más regulados que antes de la crisis financiera de 2008. Lo que se pretende es que se compita en igual de condiciones en todos los mercados, limitando las posiciones especuladoras. Luego parece claro que el futuro camino para el sector de los cereales pasa por un mercado regulado que cada vez irá perdiendo libertad de operativa por parte de los agentes implicados en él.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Almirón, V. R. (17 de Junio de 2013). *Tulipanes, la primera burbuja especulativa de la historia*. Recuperado el 20 de Marzo de 2014, de ABC: <http://www.abc.es/economia/20130615/abci-tulipanes-burbuja-especulativa-201306142107.html>
- Asociación Española de Técnicos Cerealistas. (s.f.). Recuperado el 4 de Marzo de 2014, de <http://www.aetc.es/>
- Bain, C. (2013). *Guide to Commodities: Producers, players and prices, markets, consumers and trends*. Reino Unido: The Economist.
- Bernal, S. (2003). *Abastecimiento de cereales desde países no comunitarios*. Recuperado el 24 de Mayo de 2014, de Seminarios Piensos: http://www.seminariospiensos.org/mercados/SM01_3.html#1
- Bujack, K. M. (2013). *Apuntes de la asignatura Derivados Financieros*. ICADE. Madrid.
- Caballero, J. L. (11 de Mayo de 2012). *ABC de los commodities*. Recuperado el 26 de Enero de 2014, de El Economista: <http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2012/05/11/abc-commodities>
- Canessa, R. (30 de Mayo de 2010). *Materias primas (commodities)*. Recuperado el 8 de Febrero de 2014, de Técnicas de Trading: <http://www.tecnicasdetrading.com/2010/05/materias-primas-commodities.html>
- Canessa, R. (Julio de 2013). *Commodities: carne de cerdo*. Recuperado el 13 de Marzo de 2014, de Técnicas de Trading: <http://www.tecnicasdetrading.com/2013/07/commodities-carne-de-cerdo.html>
- Castelo, M. (2003). *Diccionario Comentado de Términos Financieros Ingleses de Uso Frecuente Español*. A Coruña: Netbiblo.
- Chicago Mercantile Exchange. (s.f.). Recuperado el 1 de Marzo de 2014, de <http://www.cmegroup.com/>
- Coll, R. H., & Moriones, E. R. (s.f.). *Hedge fund*. Recuperado el 8 de Marzo de 2014, de Expansión : <http://www.expansion.com/diccionario-economico/hedge-fund.html>
- Cooper, J. (2004). *Glosario de Términos Económicos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Cuesta, M. (9 de Agosto de 2012). *Un lustro de crisis "subprime"*. Recuperado el 20 de Marzo de 2014, de ABC: <http://www.abc.es/20120809/economia/abci-crisis-subprime-lustro-201208082011.html>
- Deutsche Bank. (Mayo de 2011). *A User Guide to Commodities*. Recuperado el 21 de Febrero de 2014, de <http://www.etc.db.com/AUT/DEU/Private/Downloads/Category/Commodity%20Overview>
- Doperto Miguez, I., & Michelena, G. (2011). La volatilidad de los precios de los commodities: el caso de los productos agrícolas. *Revista del CEI. Comercio Exterior e Integración*(19), 35-53.
- Eslava, J. d. (2012). *Pricing: Nuevas estrategias de precios*. Madrid: ESIC Editorial.
- Fernández, M. G. (s.f.). *Burbuja especulativa*. Recuperado el 19 de Marzo de 2014, de Expansión: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/burbuja-especulativa.html>
- Figuroa, R. (30 de Mayo de 2012). *Instituto Superior Técnico de Estudios Económicos de Cuyo (ISTEEC)*. Recuperado el 15 de Marzo de 2014, de www.isteec.edu.ar/bancoci.doc
- Figuroa, V. M. (2008). Los instrumentos financieros derivados: concepto, operación y algunas estrategias de negociación. *Ciencias económicas*, 26(2), 243-256.
- Gil, I. (26 de Marzo de 2014). *Primero lo dijo la NASA y ahora la ONU: el colapso de la civilización está próximo*. Recuperado el 26 de Marzo de 2014, de El Confidencial : http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2014-03-26/primero-lo-dijo-la-nasa-y-ahora-la-onu-hay-un-serio-riesgo-de-colapso-civilizatorio_106883/
- Hull, J. C. (2009). *Introducción a los mercados de futuros y opciones*. México: Pearson Educación.
- Inversor Global. (26 de Enero de 2012). *Ochos datos clave antes de invertir en commodities*. Recuperado el 5 de Marzo de 2014, de Inversor Global Digital: <http://www.igdigital.com/2012/01/ocho-datos-clave-antes-de-invertir-en-commodities/>
- Investopedia. (s.f.). Recuperado el 17 de Marzo de 2014, de <http://www.investopedia.com/>
- Johnson, G. (20 de Julio de 2009). *That's not how bubbles work*. Recuperado el 20 de Marzo de 2014, de HuffingtonPost: http://www.huffingtonpost.com/garrett-johnson/thats-not-how-bubbles-wor_b_239430.html

- Lanteri, L. (2012). Determinantes de los precios reales de las materias primas agrícolas. El papel de los inventarios y de los factores macroeconómicos (1960-2010). *Lecturas de Economía*(77), 189-217.
- Lawson. (9 de Abril de 2011). *Mercados de commodities: inversión más allá de la bolsa*. Recuperado el 15 de Febrero de 2014, de Actibva Magazine (BBVA): <http://www.actibva.com/magazine/mercados-financieros/mercados-de-commodities-inversion-mas-alla-de-la-bolsa>
- Levinson, M. (2008). *Guía de Mercados Financieros*. The Economist.
- Maté, V. (10 de Marzo de 2014). *El conflicto de Ucrania empuja el precio internacional de los cereales*. Recuperado el 16 de Marzo de 2014, de El País: http://economia.elpais.com/economia/2014/03/09/actualidad/1394384845_031910.html
- Mejías, V. C. (2006). *Diccionario Económico Financiero*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (s.f.). Recuperado el 3 de Marzo de 2014, de <http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/cultivos-herbaceos/cereales/#para2>
- Organización para la Alimentación y la Agricultura. (Julio 2012). *Volatilidad en los precios de los alimentos y el papel de la especulación*. Roma.
- Rossi, G. D. (2013). La volatilidad en mercados financieros y de commodities. Un repaso de sus causas y su evidencia reciente. *Invenio*, vol.16, num.30, 59-74.
- Sastre, S. d. (2012). *Apuntes de Finanzas Corporativas*. Madrid: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. U.P. Comillas.
- World Trade Organization. (s.f.). *World Trade Organization*. Recuperado el 24 de Mayo de 2014, de http://www.wto.org/spanish/thewto_s/countries_s/china_s.htm

Otras fuentes:

Entrevista con profesionales de Nidera Agrocomercial S.A: Carlos Deesltra, miembro del departamento Internacional de Ejecución; Pablo Palacio, junior trader y antiguo alumno de ICADE (E-2) y Víctor Casán, trading manager y senior trader. La entrevista se desarrolló en las oficinas centrales de Nidera España en Madrid situadas en la calle Musgo nº2 (La Florida), el 26 de marzo de 2014.

7. ANEXOS.

ANEXO 1. TABLA DE COMERCIALIZACIÓN DE CEREALES DE LA COSECHA 2011/2012

	Trigo Blando	Trigo Duro	Cebada	Maíz	Centeno	Avena	Sorgo	Triticale	Total
Importaciones (t)	6.343.093	463.246	619.612	5.817.480	20.104	50.060	57.406	21.946	13.392.947
UE	3.639.236	451.186	619.460	2.980.326	20.080	49.457	49.146	21.853	7.830.743
Terceros	2.703.857	12.060	152	2.837.154	24	603	8.260	93	5.562.203
Exportaciones (t)	873.780	489.222	177.228	370.282	21.258	8.552	10.704	27.379	1.978.406
UE	600.532	358.131	153.432	321.772	21.015	8.466	10.648	27.280	1.501.277
Terceros	273.248	131.091	23.796	48.510	243	86	56	99	477.129

Fuente: Elaborado a partir de datos de MAGRAMA

España es un país eminentemente importador dado que la balanza comercial de cereales es deficitaria. La producción nacional no es suficiente para cubrir el consumo nacional, principalmente el destinado a la elaboración de piensos para consumo animal. La necesidad de proveer a esta industria creciente obliga a que se importen materias de los mercados internacionales (principalmente de países de la Unión Europea, aunque también de países no comunitarios) para suplir el déficit de producción a través de las importaciones (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, s.f.)

Esto se traduce en el poco peso que tiene España en la determinación de precios internacionales. Es decir, si ocurriera algún desastre natural en España con el que la cosecha se viera resentida, los precios internacionales de cereales recogerían dicho efecto aunque sería poco significativo dado que España es un país dependiente, es decir, importa más de lo que exporta, y su producción anual supone una pequeña proporción del total mundial. Además, está supeditada a los aranceles impuestos por la política agraria europea, común para todos los países miembros, por lo que su área de actuación es menor. Por poner el ejemplo contrario, el conflicto de Ucrania ha empujado el precio internacional de los cereales, ya que es uno de los principales exportadores de trigo y maíz del mundo, con aproximadamente 19 millones de toneladas anuales. El temor ante la imposibilidad de cargar en los puertos de la zona y a un consiguiente desabastecimiento ha impulsado el encarecimiento de los contratos de futuros de Chicago con un periodo alcista de continuas revalorizaciones que no se daba desde 2007 (Maté, 2014).

Según el Ministerio de Agricultura, la producción de cereales en España presenta una gran variabilidad anual debido a factores meteorológicos, pero siguiendo una tendencia alcista los últimos años. *“La producción media de cereales en el último quinquenio se ha incrementado cerca de 700.000 toneladas con respecto a la media de los últimos diez años”* (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, s.f.).

El volumen de importación y exportación anual depende sobre todo de la cosecha nacional. Se suelen importar unos 10 millones de toneladas aunque hay años en que esta cifra supera los 12 millones de toneladas si la cosecha ha sido peor de lo prevista, como se puede observar abajo en la tabla adjuntada arriba, perteneciente a la cosecha 2011/2012, que fue excepcionalmente mala. Por su parte, las exportaciones españolas son de poca relevancia en el mercado internacional de cereales ya que apenas llega a los 2 millones de toneladas.

ANEXO 2

Bolsas de commodities por tipo de contrato listado		
Commodity	Bolsa	Abreviación
Energía	New York Mercantile Exchange	NYMEX
	Intercontinental Exchange	ICE
	Shanghai Futures Exchange	SHFE
	Central Japan Commodity Exchange	CJCE
	Tokyo Commodity Exchange	TOCOM
	Dalian Commodity Exchange	DCE
Metales	London Metal Exchange	LME
	New York Mercantile Exchange	COMEX
	Shanghai Futures Exchange	SHFE
	Philadelphia Board of Trade	PHLX
	Osaka Mercantile Exchange	OME
	Tokyo Commodity Exchange	TOCOM
Electricidad	New York Mercantile Exchange	NYMEX
	Nordic Power Exchange	NORDPOOL
	European Energy Exchange	EEX
	UK Power Exchange	UKPX
	Amsterdam Power Exchange	APX
	Paris Power Exchange	POWERNEXT
Fibras	Chicago Mercantile Exchange	CME
	New York Cotton Exchange	NYCE
	Zhengzhou Commodity Exchange	YCE
Granos	Budapest Commodity Exchange	BCE
	Chicago Board of Trade	CBOT
	Dalian Commodity Exchange	DCE
	Euronext	EURONEXT
	Fukuoka Futures Exchange	FFE
	Johannesburg Securities Exchange	JSE
	Kansas City Board of Trade	KCBT
	Malaysian Derivatives Exchange	MDE
	Mercado a Termino de Rosaio	ROFEX
	Minneapolis Grain Exchange	MGE
	Tokyo Grain Exchange	TGE
	Winnipeg Commodity Exchange	WCE
Softs	New York Board of Trade	NYBOT
	Bolsa de Mercadorias & Futuros	BM&F
	Kansai Agricultural Commodities Exchange	KANEX
	Tokyo Grain Exchange	TGE
	Euronext	EURONEXT
	National Commodity & Derivatives Exchange	NCDEX
	Zhengzhou Commodity Exchange	ZCE
Ganado	Chicago Mercantile Exchange	CME
	Bolsa de Mercadorias & Futuros	BM&F
	Euronext	EURONEXT
	Sydney Futures Exchange	SFE

Fuente: Elaborado a partir de datos de Deutsche Bank Research

ANEXO 3

FACTORES DE CONVERSIÓN DE BUSHELS A TONELADAS	
Trigo y Soja	bushel x 0,0272155
Cebada	bushel x 0,021772
Maíz, Centeno y Sorgo	bushel x 0,0254
Avena	bushel x 0,0172365

Fuente: Adaptado de US Grains Council

FACTORES DE CONVERSIÓN DE BUSHELS A LIBRAS	
Trigo y Soja	60 libras
Maíz, Sorgo y Centeno	56 libras
Cebada	48 libras
Avena	38 libras

Fuente: Adaptado de US Grains Council

ANEXO 4

Futuros de Avena	
Tamaño del contrato	5.000 bushels.
Grado de Calidad de Entrega	Pesada n°2 y n°1 al valor nominal; aunque otras calidades son aceptables si poseen un descuento.
Cotización de Precio	Centavos por bushel.
Variación Mínima de los Precios	¼ de centavo por bushel (12,50 dólares por contrato).
Meses de Contrato	Julio, septiembre, diciembre, marzo, mayo.
Último Día de Operación	El día laborable anterior al 15º día del mes de vencimiento del contrato.
Último Día de Entrega	El séptimo día laborable siguiente al último día de operación del mes de entrega,
Horario de Operación	Electrónica: 6.00 p.m.- 6.00 a.m. y 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (Hora Estándar del Centro, CST), de domingos a viernes. A viva voz: 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (CST), de lunes a viernes.
Límite de Precio Diario	20 centavos por bushel (1000 dólares por contrato) por encima o por debajo del precio de liquidación del día anterior con límites que pueden ampliarse hasta 30 centavos por bushel y hasta 45 centavos por bushel.

Fuente: Elaborado a partir del CME Group.

Futuros de Harina de Soja	
Tamaño del contrato	100 toneladas.
Grado de Calidad de Entrega	Harina de soja con contenido proteico de 48%.
Cotización de Precio	Dólares y centavos por tonelada corta.
Variación Mínima de los Precios	10 centavos por tonelada (10 dólares por contrato).
Meses de Contrato	Octubre, diciembre, enero, marzo, mayo, julio, agosto, septiembre.
Último Día de Operación	El día laborable anterior al 15º día del mes de vencimiento del contrato.
Último Día de Entrega	El segundo día laborable siguiente al último día de operación del mes de entrega,
Horario de Operación	Electrónica: 6.00 p.m.- 6.00 a.m. y 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (Hora Estándar del Centro, CST), de domingos a viernes. A viva voz: 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (CST), de lunes a viernes.
Límite de Precio Diario	20 dólares por tonelada corta (2000 dólares por contrato) por encima o por debajo del precio de liquidación del día anterior con límites que pueden ampliarse hasta 30 dólares por unidad de operación y hasta 45 dólares por unidad de operación.

Fuente: Elaborado a partir del CME Group.

Futuros de Trigo (Estándar y Mini)	
Tamaño del contrato	Estándar: 5.000 bushels. Mini: 1.000 bushels.
Grado de Calidad de Entrega	Trigo rojo blando de invierno nº2, Trigo rojo duro de invierno nº2, Trigo de primavera del norte oscuro nº2 y Trigo de primavera del norte nº2 al valor nominal; aunque otras calidades son aceptables si se entregan con descuento.
Cotización de Precio	Centavos por bushel.
Variación Mínima de los Precios	Estándar: ¼ de centavo por bushel (12,5 dólares por contrato). Mini: 1/8 de centavo por bushel (1,25 dólares por contrato).
Meses de Contrato	Julio, septiembre, diciembre, marzo, mayo.
Último Día de Operación	El día laborable anterior al 15º día del mes de vencimiento del contrato.
Último Día de Entrega	El séptimo día laborable siguiente al último día de operación del mes de entrega,
Horario de Operación	Electrónica: 6.00 p.m.- 6.00 a.m. y 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (Hora Estándar del Centro, CST), de domingos a viernes. A viva voz: 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (CST), de lunes a viernes.
Límite de Precio Diario	60 centavos por bushel (3000 dólares por contrato para contratos estándares y 600 dólares por contrato para mini contratos) por encima o por debajo del precio de liquidación del día anterior con límites que pueden ampliarse hasta 90 centavos por bushel y hasta 1 dólar y 35 centavos por bushel.

Fuente: Elaborado a partir del CME Group.

Futuros de Soja (Estándar y Mini)	
Tamaño del contrato	Estándar: 5.000 bushels. Mini: 1.000 bushels.
Grado de Calidad de Entrega	Amarillo nº2 al valor nominal; aunque otras calidades son aceptables si se entregan con descuento.
Cotización de Precio	Centavos por bushel.
Variación Mínima de los Precios	Estándar: ¼ de centavo por bushel (12,5 dólares por contrato). Mini: 1/8 de centavo por bushel (1,25 dólares por contrato).
Meses de Contrato	Septiembre, noviembre, enero, marzo, mayo, julio, agosto.
Último Día de Operación	El día laborable anterior al 15º día del mes de vencimiento del contrato.
Último Día de Entrega	El segundo día laborable siguiente al último día de operación del mes de entrega.
Horario de Operación	Electrónica: 6.00 p.m.- 6.00 a.m. y 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (Hora Estándar del Centro, CST), de domingos a viernes. A viva voz: 9.30 a.m. – 1.15 p.m. (CST), de lunes a viernes.
Límite de Precio Diario	70 centavos por bushel (3500 dólares por contrato para contratos estándares y 700 dólares por contrato para mini contratos) por encima o por debajo del precio de liquidación del día anterior con límites que pueden ampliarse hasta 1 dólar y 5 centavos por bushel y hasta 1 dólar y 70 centavos por bushel.

Fuente: Elaborado a partir del CME Group.

ANEXO 5

Guión de la entrevista

Agradecer la amabilidad del equipo profesional de Nidera Agrocomercial S.A. por acceder a realizar la entrevista y colaborar en la elaboración de este trabajo de fin de grado.

En primer lugar, ¿cómo se determina el precio de los cereales en el mercado físico y qué variables intervienen en su determinación?

¿Cómo es la incidencia de los demás mercados financieros en la volatilidad de los mercados de materias primas agrícolas?

¿Cómo se enfrenta la oferta mundial de cereales a una creciente demanda y desarrollo por parte de países emergentes?

¿En qué basan sus expectativas del mercado los traders y como pueden anticiparse a acontecimientos más o menos inesperados como los factores meteorológicos?

He leído que la mayor parte de las inversiones llevadas a cabo en Bolsas de commodities, y en concreto de cereales, se llevan a cabo por pura especulación. ¿Cómo afecta este hecho a la evolución y devenir de los precios y las fluctuaciones de los mismos?

¿Por qué especular en el mercado de los cereales y no en otro como puede ser el de las acciones? ¿Existe algún beneficio que se obtenga de la especulación más allá del mero hecho de obtener ganancias que se ven multiplicadas por el efecto apalancamiento?

¿Cuándo lleváis a cabo movimientos coberturistas o especuladores? ¿Qué estrategias se suelen seguir para cada una de estas dos finalidades? ¿Hay alguna estrategia o patrón que se siga más habitualmente?

Respecto a las Bolsas de futuros donde existen transacciones de cereales, en los últimos años se han multiplicado las alianzas y fusiones entre Bolsas. ¿Cuál crees que va a ser el devenir de estas Bolsas y este mercado?

¿Qué importancia tiene la evolución del dólar en vuestras operaciones día a día sabiendo que las Bolsas más importantes para operar se encuentran en EE.UU?

En un mercado con márgenes muy pequeños, encontrar el mejor precio es clave para los productores y los usuarios finales de cereales. Vosotros como intermediarios, ¿cómo podéis conseguir el mejor contrato en cada momento?

¿Cuáles son las principales diferencias entre el mercado de futuros y el mercado de contado? ¿Cuándo trabajáis en uno o en otro mercado?

¿Por qué tan sólo una mínima parte de las transacciones llevadas a cabo en mercados listados acaba en la entrega física del bien?

¿Cómo afecta el marco regulatorio de la Unión Europea en una empresa de trading de cereales como la vuestra, con filiales repartidas por gran parte de los países en la Unión Europea, y más en concreto en España?

¿Cómo ha afectado el reciente conflicto político y militar de Ucrania en la oferta mundial de cereales, dada la importancia de Ucrania como uno de los principales países exportadores del mundo de cereales?