

## **SOBRE LAS CAUSAS DE LA CRISIS BURSÁTIL DE OCTUBRE DE 1987**

Antonio Argandoña

# SOBRE LAS CAUSAS DE LA CRISIS BURSÁTIL DE OCTUBRE DE 1987

Antonio Argandoña<sup>1</sup>

## Resumen

La discusión sobre las causas del *crash* que afectó a las bolsas de todo el mundo en octubre de 1987 sigue abierta. Y se trata de un tema importante: en primer lugar, porque un adecuado conocimiento de esas causas es condición necesaria para evitar su repetición. Y en segundo lugar, porque las recomendaciones acerca de la reforma que hay que llevar a cabo en los distintos mercados de valores dependen, en buena medida, de un adecuado diagnóstico de lo que ocurrió.

En este artículo se recogen ideas de diversos trabajos recientes, en un intento de clarificar las causas del *crash* de octubre de 1987. Aunque no hay todavía un acuerdo, tenemos ya bastantes evidencias que nos permiten identificarlas. Esas causas se agrupan en tres bloques:

1. Aquellas que consideran que la bolsa estaba en equilibrio, dada la información disponible, y que se desplazó a otro nuevo equilibrio cuando llegó nueva información acerca de algún factor *fundamental* (de los que afectan a la rentabilidad esperada, al tipo de descuento o a la prima de riesgo).
2. Las que presentan el *crash* como un desplazamiento de un nivel de precios de equilibrio (acorde con las variables fundamentales) a otro fuera del equilibrio, debido a un *fallo de los mecanismos del mercado*, o como un ajuste normal que dicho fallo convirtió en una caída precipitada y desordenada.
3. Las que consideran que el nivel de precios anterior a la crisis estaba fuera del equilibrio, por una *burbuja especulativa*, que explotó en octubre de 1987, para volver a su nivel normal (quizá con una cierta sobre reacción).

El estudio de los distintos argumentos nos lleva provisionalmente a la conclusión de que la tercera tesis es la más probable.

<sup>1</sup> Profesor de Economía, IESE

# SOBRE LAS CAUSAS DE LA CRISIS BURSÁTIL DE OCTUBRE DE 1987

## Introducción

Casi dos años después del *crash* que afectó a las bolsas de prácticamente todo el mundo, en octubre de 1987, sigue vivo el debate sobre las causas de aquella conmoción. A los economistas, esto no nos extraña, pues ya estamos acostumbrados a no ponernos de acuerdo. Pero no deja de ser lamentable, porque corremos el riesgo de repetir la historia si no hemos sabido aprender de ella. Y si no queremos tropezar otra vez en la misma piedra, se supone que hemos de adoptar medidas preventivas, lo que exige un conocimiento de las causas del *crash*.

Pero, afortunadamente, aunque no lleguemos a la certeza, tenemos ya muchas piezas de información que nos permiten formular *hipótesis* bastante plausibles. El objeto de este artículo es, precisamente, revisar las interpretaciones formuladas hasta ahora, intentando llegar a alguna conclusión sobre las causas del *crash* de octubre de 1987<sup>1</sup>.

En lo que sigue discutimos sucesivamente: 1) la hipótesis de que el mercado respondió eficientemente a nueva información sobre variables externas que forman parte del modelo *fundamental*; 2) la de que fue un *fallo del mercado* lo que provocó la caída, o lo que transformó un ajuste normal en un *crash*, y 3) el argumento de la *burbuja especulativa*, para acabar con algunas consideraciones sobre cómo afecta la evaluación de las causas a las recomendaciones que se hagan sobre las *reformas* necesarias en el mercado de valores.

## Las causas del *crash*

El 19 de octubre de 1987, el índice Dow Jones de valores industriales cayó 508 puntos en la Bolsa de Nueva York, un 22,6% (el 28 de octubre de 1929 el descenso fue del 12,8%, y al día siguiente, de un 11,7%), y se vendieron 605 millones de acciones. Fue la mayor caída en un solo día. Y en los demás mercados de valores tuvo lugar un descenso parecido.

---

<sup>1</sup> Un antecedente de este trabajo es mi libro (Argandoña, 1988), cuyo capítulo 4, «Auge y crisis de los mercados de valores en el mundo», utilizaré ampliamente.

Lo que ocurrió el 19 de octubre fue una caída violenta de las cotizaciones de todos los valores, con grandes oscilaciones en los cambios, notable retraso en la compensación, transmisión violenta de la perturbación de unos mercados a otros, incertidumbre generalizada, fuerte aumento del volumen de contratación –que llevó al bloqueo de los mercados en algunos momentos–, deficiente funcionamiento de las instituciones y riesgo de colapso financiero. Todo esto es lo que confiere a esos días el carácter de una crisis (Argandoña, 1988, págs. 47-48).

Una clasificación teórica de las causas del *crash* de octubre de 1987 podría ser como sigue<sup>2</sup> (obviamente, una causa no excluye a las demás):

1. Cambio en algún componente *fundamental* del modelo de valoración de acciones en el mercado.
  - 1.1. Caída de los rendimientos futuros esperados.
  - 1.2. *Shock* macroeconómico.
  - 1.3. Aumento esperado del tipo de interés.
  - 1.4. Aumento de la incertidumbre.
2. *Fallo en los mecanismos del mercado*, como causa directa del *crash* o como circunstancia que convirtió un ajuste normal en una caída de grandes proporciones.
3. Cambio en la *percepción de los agentes* (excluidos los elementos fundamentales): burbuja especulativa<sup>3</sup>.

Esta clasificación no deja de ser un tanto arbitraria y discutible; no obstante, recoge ordenadamente las principales explicaciones dadas hasta ahora.

Desde otro punto de vista, lo que ocurrió en octubre de 1987 pudo ser uno de los tres fenómenos siguientes (French, 1988):

1. La bolsa estaba a su nivel normal, de acuerdo con la teoría convencional, y el *crash* la hizo *descender a un precio inferior al normal*, debido a un fallo en los mecanismos del mercado (o por pánico).
2. La bolsa se comportó siempre de acuerdo con la teoría de los mercados eficientes, de manera que *estaba en su nivel de equilibrio* –dada la información disponible– antes del *crash*, y *siguió estándolo* –con la nueva información– después del *crash*.
3. La bolsa estaba por encima de su precio de equilibrio, y lo que se produjo fue una vuelta a la normalidad.

La primera posibilidad nos lleva a investigar los posibles fallos del mercado; la segunda, el mercado que reacciona a la llegada de información nueva sobre variables fundamentales de la economía; la tercera, finalmente, exige una explicación relacionada con la corrección de una

---

<sup>2</sup> Esta lista es una versión ampliada de la de Meltzer (1989).

<sup>3</sup> Cabe la posibilidad de que la crisis se debiera a un *fenómeno fortuito*: una caída normal de las cotizaciones –explicable por cambios esperados en alguna variable fundamental– que tuvo una intensidad inusitada por casualidad. Pero esto parece poco plausible: ante una caída fortuita, lo normal hubiese sido una recuperación muy rápida, que no se dio (Meltzer, 1989; Roll, 1989).

trayectoria de precios que se ha separado de su senda de equilibrio. De todo esto nos ocuparemos seguidamente.

## 1. Cambio en variables fundamentales

La teoría financiera aceptada supone que los sujetos racionales valoran las acciones de acuerdo con un conjunto de factores *fundamentales*, principalmente los *dividendos futuros esperados* (netos de impuestos), la *prima de riesgo* y el *tipo* (subjetivo) *de descuento* aplicado por los sujetos para convertir valores futuros esperados en valores actuales. En definitiva, una acción da derecho a percibir unos dividendos futuros esperados (e inciertos), cuyo valor actual dependerá del tipo (subjetivo) de descuento –y si se planea venderla, el precio que el posible comprador esté dispuesto a pagar dependerá de los mismos factores futuros (e inciertos).

De manera similar, el *índice general de la bolsa* dependerá de los factores que, de acuerdo con ese modelo, determinan los precios de todas las acciones, y que se pueden representar en variables macroeconómicas, como la tasa esperada de crecimiento de la economía, las expectativas de inflación, los tipos de interés presentes y esperados, etc.

La teoría que acabamos de enunciar es admitida generalmente como una explicación lógica y plausible de lo que determina el precio de una acción. Ahora bien, se puede aceptar esta teoría como una regla a largo plazo, que admite excepciones –períodos más o menos largos en los que los precios siguen trayectorias no marcadas por las variables fundamentales–, o como algo válido siempre y en todo lugar. Esta última es la postura de los defensores de la teoría de los *mercados eficientes*, que supone que los sujetos racionales utilizan siempre toda la información disponible para valorar las acciones, de modo que la llegada de nueva información es inmediatamente incorporada al precio. No hay –no puede haber– separaciones más o menos duraderas del precio real respecto del teórico, ni se crean oportunidades de beneficio extraordinarias para el que disponga de información que está también al alcance de los demás.

De acuerdo con esta teoría, una caída del precio de las acciones, como la ocurrida el 19 de octubre de 1987, se debe poder explicar totalmente por factores fundamentales, reales o esperados, la información sobre los cuales, al llegar al mercado, provocó la espectacular caída de las cotizaciones. Seguidamente discutiremos su plausibilidad.

### 1.1. Caída de los rendimientos futuros esperados

Si el mercado revisó a la baja sustancialmente los beneficios esperados de las empresas, el efecto inmediato debió de ser una caída en el valor de las acciones. Ahora bien, para que esta explicación sea aceptable, habría que encontrar una noticia sobre el cambio esperado en los beneficios empresariales, capaz de explicar una revisión a la baja:

- 1) Brusca<sup>4</sup>.
- 2) Que se pueda aplicar a empresas de casi todos los sectores, porque la caída les afectó a todos.

---

<sup>4</sup> La Bolsa de Nueva York empezó a bajar unos días antes del 19 de octubre, pero otras no mostraron debilidad antes de esa fecha.

- 3) De casi todos los países, porque en todos bajó la bolsa.
- 4) Debió de ser una caída de rentabilidad relativamente grande<sup>5</sup> y duradera, para provocar semejante desplome en las cotizaciones.
- 5) De enormes dimensiones, si se esperaba fuese transitoria<sup>6</sup>.
- 6) Si estaba justificada, debió ir seguida de una recesión importante.
- 7) Si no estaba justificada, el mercado debió recuperar prontamente su nivel anterior.

Los dividendos esperados son una variable inobservable; por ello no es fácil defender o atacar esta tesis. Es un hecho que la rentabilidad por dividendos estaba baja antes del *crash* en casi todas las bolsas (French, 1988; Gutiérrez, 1988); lo razonable era, en tal caso, esperar una caída de las cotizaciones<sup>7</sup>. Pero para que ésta se produzca, la teoría exige que haya una información cuya llegada al mercado provoque la revisión a la baja de las expectativas de dividendos. Y resulta difícil encontrar una explicación *microeconómica* a este fenómeno que cumpla las condiciones señaladas antes. Por eso esta teoría desemboca, en definitiva, en la tesis del *shock* macroeconómico.

## 1.2. *Shock* macroeconómico

Un cambio en las expectativas acerca de las políticas macroeconómicas o de otras variables relevantes (por ejemplo, del precio del petróleo), como un déficit fiscal o comercial más alto y duradero, u otras razones similares, pueden explicar la caída de los índices bursátiles de octubre de 1987, a través de un *cambio en las expectativas* sobre la rentabilidad de las acciones. ¿Es esto lo que ocurrió?

De hecho, fue esto lo que la prensa aireó en aquellos días. Conforme con el modelo de formación eficiente de los precios de los activos antes mencionado, la llegada de *nueva información* al mercado lleva a una inmediata corrección del precio, de acuerdo con los efectos esperados de aquella información sobre el valor actual de los beneficios futuros de las empresas. Por ello, cada caída de precios debe tener una causa específica, cuyos efectos no pueden prolongarse en el tiempo<sup>8</sup>.

Se habló así de la subida de tipos de interés en Alemania, lo que vendría a demostrar la voluntad de su Gobierno de no reactivar la economía y, por tanto, de permitir la continuación del déficit comercial norteamericano, lo que exigiría que el dólar continuase bajando y podría llevar a una recesión en Estados Unidos; de subidas de tipos de interés en este país, con los mismos efectos; de unas declaraciones del Secretario del Tesoro norteamericano acerca de la

---

<sup>5</sup> Pero no hace falta que sea muy grande (Santonil, 1987b).

<sup>6</sup> Cfr. De Grauwe (1988).

<sup>7</sup> El argumento de que los beneficios de las empresas estaban creciendo en 1987 no puede utilizarse contra esa tesis, porque lo relevante no es el dividendo corriente, sino el esperado, y éste puede caer mientras el corriente aumenta (Santoni, 1987b). Por otro lado, Fama (1989) se basa en los cambios en el diferencial de intereses atribuible al riesgo para sostener que se produjo una caída en el rendimiento esperado de los negocios, aunque manifiesta no saber a qué pudo deberse esa revisión.

<sup>8</sup> Lo que el mercado descuenta es la información, no el hecho contenido en ella. Por tanto, la llegada de una información fraccionada puede tener efectos repartidos en el tiempo. Ahora bien, los sucesos que se emplearon para justificar el ajuste de precios en octubre de 1987 eran suficientemente públicos como para que su valoración fuese instantánea.

previsible caída del dólar; de cambios fiscales para moderar la incidencia de las OPAS, del impacto de posibles conflictos en el Golfo Pérsico, etc.

Y, sin embargo, esas explicaciones son *poco plausibles*. Cualquiera de esos cambios difícilmente justificaría un reajuste tan grande de las expectativas de rentabilidad de las empresas: en primer lugar, porque se insertaban en una cadena de acontecimientos similares, de modo que la posible recesión ya *debió haber sido descontada muchas veces* por el mercado (Leland y Rubinstein, 1988); y también porque muchos indicadores seguían sugiriendo la *marcha positiva* de la economía. ¿Por qué reaccionó el mercado precisamente el 19 de octubre a la expectativa de una recesión tan violenta como la que implica la caída de la bolsa? Porque, como hemos señalado antes, si la recesión era transitoria, debía de ser muy profunda. ¿O era más bien una recesión suave pero muy duradera? En tal caso, ¿en qué se basaba esa expectativa?

Estos argumentos, con todo, no son definitivos, porque lo importante es la expectativa del público, y *no sabemos cuán importante pudo ser esa expectativa* el 19 de octubre. Por otro lado, la adición de informaciones, día tras día, bien pudo ir acumulando evidencias de un cambio de coyuntura, que convergieron en una nueva expectativa el 19 de octubre, siendo la caída de los días anteriores un preámbulo de ese cambio.

Nótese que la *conexión internacional de las economías* permitía que acontecimientos en Estados Unidos fuesen descontados en todo el mundo<sup>9</sup>. La condición de internacionalidad queda, pues, garantizada, aunque presenta una dificultad: la cuantía de la caída de las diferentes bolsas nacionales no tiene correspondencia con el grado de relación de su economía con la de Estados Unidos, cuya moneda y cuya política macroeconómica eran el centro de atención en aquellos momentos (Meltzer, 1989)<sup>10</sup>.

Además, la evolución posterior de la economía no confirma esa revisión de las expectativas del público. Claro que pudo darse un error en la bolsa el 19 de octubre, pero si fue esto lo que ocurrió, ¿por qué se tardó tanto en rectificarlo? Finalmente, la evidencia de Shiller (1988<sup>a</sup>) sugiere que no fueron las noticias las que impulsaron las caídas<sup>11</sup>.

Todo esto nos lleva a concluir que *es muy improbable que el crash se debiese a la explotación eficiente por el mercado de nueva información externa sobre los determinantes fundamentales del precio de las acciones*. Esto no quiere decir que esos determinantes fundamentales no tengan nada que ver con las cotizaciones, sino que éstas pueden separarse de los precios de

---

<sup>9</sup> Como señalan Shiller et al. (1988), la caída de la bolsa japonesa no puede atribuirse a causas internas, sino procedentes de Estados Unidos. Los operadores del mercado consideraban asimismo más relevantes las noticias que llegaban de ese país que las del propio Japón.

<sup>10</sup> Dwyer y Hafer (1988) estudian las relaciones entre los mercados bursátiles de diversos países, hallando una correlación positiva entre los cambios de precios, pero no entre sus niveles. A largo plazo, se dan movimientos de precios entre mercados por encima de lo casual, aunque la correlación es baja (por ejemplo, 0,56 entre Estados Unidos y Reino Unido). Goodhart (1988) se basa en trabajos de Dickens (1987) y de King y Wadhvani (1989) para concluir que la relación entre los diversos mercados nacionales es, empíricamente, inferior a la que se cree habitualmente. Por su parte, Bennett y Kelleher (1988) sostienen que en octubre de 1987 se produjo una transmisión de la volatilidad de unos mercados a otros, pero que se trata de un fenómeno similar a otros, aunque cuantitativamente mayor, y no del todo atribuible a la conexión entre mercados. Esto sugiere algún tipo de “contagio”: Bennett y Kelleher (1988) encuentran una anormal atención en 1987 a los precios de otros mercados.

<sup>11</sup> Aunque una encuesta a *posteriori* no es un argumento definitivo.

equilibrio propios de mercados eficientes: y lo ocurrido alrededor del *crash* sería una nueva evidencia al respecto<sup>12</sup>.

### 1.3. Aumento del tipo de interés

La caída de la rentabilidad de los títulos es sólo una de las causas de la reducción de su precio. Otra, dentro del mismo modelo explicativo, es el *aumento del tipo de interés de mercado*, que actúa a través de dos mecanismos: a) aumentando la rentabilidad de los valores de renta fija, lo que desplaza la demanda hacia estos valores, y b) aumentando (posiblemente) el tipo (subjeto) de descuento. Hale (1988) sostiene que esto fue lo que ocurrió en octubre de 1987, cuando el público temió que la inflación que se estaba acelerando llevaría a una política monetaria contractiva y a una elevación de tipos de interés.

Ambos fenómenos pudieron darse. De hecho, hay una cierta correlación entre las subidas de los tipos de interés y las caídas de las cotizaciones en los días próximos al 19 de octubre, pero esa correlación se rompe desde dicho día hasta fin de mes, lo que sugiere que en ese período debió actuar otra causa (Meltzer, 1989). Claro que pudo ser la *expectativa* de tipos de interés crecientes lo que originó la caída, como sostiene Hale (1988), pero esto no basta para explicar un *crash* como el que se produjo (de ahí que él lo complementa con la tesis de fallo del mercado). Por otro lado, un aumento de los tipos de interés (también de los esperados) reduce el valor de los bonos de renta fija, lo que no ocurrió en octubre de 1987 (Bean, 1988).

### 1.4. Aumento de la incertidumbre

Si los sujetos que operan en el mercado ven el futuro con mayor incertidumbre exigirán *primas de riesgo* más elevadas para mantener sus inversiones en determinados activos. Esto significa que, aunque la rentabilidad esperada de las acciones no se haya reducido, sus precios se ajustan a la baja.

Esto pudo ocurrir en octubre de 1987, quizás en combinación con otras causas: las nuevas informaciones no sólo trajeron la expectativa de menores rendimientos, sino también una mayor incertidumbre, y la suma de ambos efectos provocó el *crash*. Y de nuevo esta hipótesis no es verificable, porque no tenemos una medida de esa incertidumbre.

Con todo, las evidencias indirectas tampoco abonan esa tesis: típicamente, el precio del oro reacciona ante situaciones de mayor incertidumbre; pero no hay correlación entre dicho precio y la evolución de las cotizaciones en el período que aquí nos interesa<sup>13</sup>, lo que nos lleva a poner un interrogante sobre esta hipótesis.

*En resumen*, la hipótesis de que la bolsa valoraba las acciones de acuerdo con los factores fundamentales, y de que fue un cambio en éstos lo que provocó la caída, de modo que estaba en equilibrio antes y después del 17 de octubre, parece poco plausible. Las *pruebas empíricas*

---

<sup>12</sup> En años recientes se ha desarrollado un amplio debate empírico acerca de la eficiencia de los mercados. Las primeras aportaciones críticas, basadas en la excesiva volatilidad como argumento contra la eficiencia, fueron las de Shiller (1981) y LeRoy y Porter (1981), discutidas luego por Flavin (1983), Kleidon (1986) y Marsh y Merton (1986). La segunda generación de críticas incluye trabajos de Mankiw, Romer y Shapiro (1985), Scott (1985), West (1987) y Campbell y Shiller (1988 a y b).

<sup>13</sup> La correlación fue de -0,06 entre el 19 de octubre y el 31 de octubre, y de +0,01 del 1 al 17 de octubre (Meltzer, 1989).

tampoco resultan definitivas, porque no sabemos cuáles son esos factores *fundamentales*, ni menos aún cómo los estima el mercado. Con todo, con un sencillo modelo, Barro (1989) concluye que los tipos de interés, el déficit comercial y el déficit público sólo pueden explicar 25 puntos de la caída de 117 operada en el cuarto trimestre de 1987 en la Bolsa de Nueva York<sup>14</sup>.

Decir que el mercado reacciona siempre ante la nueva información puede ser una tautología. Obviamente, *algo* debió llegar al mercado, que le hizo reaccionar, y no sabemos qué fue (Fischel, 1989). Pero todo hace pensar que no fue una noticia sobre alguna variable *fundamental*. Esto traslada la carga de la prueba a la información *interna* al mercado. Pero antes debemos detenernos en el segundo bloque de explicaciones.

## 2. Fallo de los mecanismos del mercado

Aunque ya hemos señalado que los primeros informes no llevaban a cabo un análisis detenido de las distintas causas posibles, la idea del *fallo del mecanismo de mercado* está particularmente ligada al informe Brady (Presidential Task Force, 1988)<sup>15</sup>. En definitiva, de acuerdo con esta tesis, el *crash* refleja la *incertidumbre* y la *volatilidad* de las cotizaciones causadas por ciertos mecanismos del mercado, como el arbitraje de índices y los programas de gestión de cartera por ordenador, así como por la falta de instrumentos capaces de detener la caída cuando ésta tuvo lugar.

El Informe Brady pone énfasis principalmente en los esquemas de *seguro de cartera (portfolio insurance)*<sup>16</sup>. Se trata de programas de gestión de cartera por ordenador que calculan la relación óptima entre efectivo y acciones en una cartera, para cada nivel de precios de las acciones, teniendo en cuenta también el coste financiero de la operación (y los dividendos perdidos al trabajar con futuros y no con acciones). Cuando el precio de los títulos baja (sube) en un cierto porcentaje, el programa genera automáticamente una orden de venta (compra) de acciones, para volver a la relación óptima mencionada. Ahora bien, la existencia de un mercado de índices de futuros permite volver al óptimo sin necesidad de vender acciones, simplemente vendiendo en el mercado de futuros un índice similar a la cartera que se tenga. Esto, además, resulta mucho más barato.

Por tanto, cuando el mercado de contado baja, se produce automáticamente una corriente de ventas de índices en el mercado de futuros, lo que traslada la baja de un mercado al otro. Entra en juego entonces el *arbitraje*, por el cual, cuando baja el precio de futuros se llevan a cabo ventas al contado y compras a futuros. Y ello acentúa la tendencia vendedora en el mercado de acciones.

De acuerdo con el Informe Brady, *un reducido número de instituciones de gran tamaño*, que seguían la práctica del seguro de cartera, procedió a ventas automáticas muy importantes cuando empezaron a caer las cotizaciones, conforme con el esquema mencionado. Esto hizo

---

<sup>14</sup> Los tipos de interés a corto, los beneficios y la política monetaria, no resultan significativos. Otros estudios relevantes son los que tratan de averiguar si se produjo una burbuja especulativa.

<sup>15</sup> En lo que sigue utilizo ampliamente la información recogida en Argandoña (1988, págs. 48-54).

<sup>16</sup> Véase también la versión de Greenwald y Stein (1988). Como es natural, tratándose de dos miembros de la Task Force, sus conclusiones coinciden bastante con las del Informe Brady.

caer los precios en el mercado de índices de futuros, arrastrando luego, por el arbitraje de índices, a los precios de contado.

Otro factor importante, según dicho informe, fue la venta masiva de acciones por parte de algunos *fondos mutuos*, que realizaron las órdenes de venta de sus partícipes sin preocuparse de los precios a que se ejecutaban. Además, algunos *inversores agresivos* (así los califica el informe citado), ante la expectativa de una fuerte bajada de precios, vendieron también grandes cantidades de acciones, con el fin de recomprarlas después a precios que esperaban fuesen mucho más bajos<sup>17</sup>. Finalmente, cuando el mercado de futuros quedó bloqueado, algunos empezaron a *vender acciones, además de futuros*, para recuperar la liquidez. El anuncio de la retirada de beneficios fiscales para las absorciones de empresas pudo llevar también a algunos intermediarios especializados en ellas a desprenderse de esos valores, aumentando la avalancha de ventas<sup>18</sup>.

En teoría, el mercado debía haber podido manejar un volumen de ventas elevado, así como hacer frente a los problemas derivados de la caída de las cotizaciones. Sin embargo, no estuvo a la altura de las circunstancias. Además, *los fallos se fueron transmitiendo de un mercado a otro*. Hubo momentos en que el descuento de los futuros sobre el índice Standard & Poor 500 de acciones era muy elevado: era la hora de comprar futuros. Pero esto no pudo tener lugar. En primer lugar, porque muchas acciones dejaron de cotizarse en la bolsa, al menos durante un tiempo, lo que paralizó el índice S&P 500. Luego, la *short sale rule*, que prohíbe vender en descubierto en Nueva York títulos a un precio inferior a la última cotización oficial, aunque sea como contrapartida de una compra de futuros, hizo imposible buscar en dicho mercado el complemento de las operaciones de compra en el de futuros de Chicago. Además, se cerró el sistema DOT (*Designated Order Turnaround*), pues se pensaba que los *programas automáticos de ordenador* eran los que habían provocado el colapso de la bolsa; con ello se interrumpieron también las operaciones de arbitraje sobre índices (también por el mismo retraso en la apertura de cotizaciones). Finalmente, el *temor a un colapso* en todo el mercado llevó a muchos a no comprar futuros, aun siendo muy alto el descuento.

Lo que ocurría en las bolsas norteamericanas se transmitía inmediatamente a otros países, quizá por la retirada de los inversores (sobre todo institucionales) para conseguir la liquidez que necesitaban en el mercado norteamericano<sup>19</sup>, o, más probablemente, por la reacción de los ahorradores nacionales ante un cambio radical en sus expectativas. A su vez, el *mercado de divisas* actuaba de correa de transmisión: el temor a una caída fuerte del dólar llevaba a abandonar rápidamente posiciones en esa moneda –o, al menos, pudo hacer temer una venta masiva de acciones norteamericanas por parte de los inversores japoneses–, y ello aumentó la presión vendedora en la bolsa.

Conviene subrayar que tanto el Informe Brady (Presidential Task Force, 1988) como el de la Securities Exchange Commission (SEC, 1988) minimizan la parte de culpa de los *programas automáticos de venta por ordenador*, argumentando que un correcto funcionamiento del resto de mecanismos del mercado habría puesto un tope lógico al descenso del índice provocado por

---

<sup>17</sup> Cfr. Gammill y Marsh (1988), que subrayan el papel de ese conjunto de vendedores de primera hora.

<sup>18</sup> No está claro si la elevada visibilidad del mercado –la inmediata publicación de los precios, y su difusión rápida hasta lugares muy distantes– tuvo algo que ver con la crisis, aunque todo hace pensar que no fue un factor importante en ella.

<sup>19</sup> Aderhold et al. (1988) encuentran una escasísima incidencia de este mecanismo en la transmisión de la crisis en octubre de 1987; sólo en Tokio hubo ventas cuantiosas de extranjeros. Concluyen así que la transmisión fue por reacción a la caída de cotizaciones en otros mercados, no por las operaciones directas de venta.

aquellos<sup>20</sup>. Con todo, señalan la importancia del cambio de operativa, que llevó a los intermediarios a enfrentarse a una avalancha de órdenes, en las que no podían leer mensaje alguno sobre las expectativas del mercado.

El Informe Brady señala que todo lo anterior desembocó en un formidable *fallo del mecanismo de mercado*<sup>21</sup>. El mercado tuvo que absorber un *volumen de órdenes* muy superior a su capacidad; los ordenadores quedaron *bloqueados*, lo que produjo grandes *retrasos* en el cumplimiento de las órdenes, de modo que los que operaban no sabían en qué momento y, por tanto, a qué precio se cerraría la operación (tratándose de órdenes “al mercado”)<sup>22</sup>. Además, numerosos valores *no cotizaron durante períodos más o menos largos*, aun no estando cerrado oficialmente el mercado; ello paralizó también los índices y los mercados de futuros y opciones, basados en el de acciones.

Se produjeron asimismo *grandes oscilaciones de precios* dentro de una misma jornada, por encima de lo que sería razonable en un mercado estable, con agentes encargados de “hacer mercado” (*market makers*) y, por tanto, de suavizar la volatilidad. Además, los distintos participantes en el mercado se vieron *diferentemente perjudicados* por la lentitud con que se atendían sus órdenes, siendo los plazos (y por tanto los precios) muy diferentes, en perjuicio, sobre todo, de los pequeños inversores<sup>23</sup>.

Por encima de todo lo anterior, lo que parecían tres mercados distintos –acciones, futuros y opciones– resultó ser *un mercado único*. La búsqueda en otros mercados de la liquidez que faltaba en el propio resultó, pues, ilusoria. La carencia de un sistema de compensación centralizado obligaba a efectuar en un mercado operaciones para compensar las de otro, lo que no siempre fue posible, por el distinto día en que se abonaban o cargaban las compensaciones. De ahí que los precios de los diversos mercados llegaran a desconectarse, al fallar la estrategia de arbitraje que mantiene los precios relacionados, permitiendo la *caída libre* en cada uno de ellos. Esto es, al menos temporalmente, y según el Informe Brady, una quiebra del mecanismo de fijación de precios.

El comportamiento de los *market makers* en la Bolsa de Nueva York fue dispar. Unos lucharon a ratos contra el mercado, y tuvieron importantes pérdidas. Otros ofrecieron sólo las cantidades mínimas previstas para comprar, o presentaron un amplio diferencial entre los precios de compra y venta. O simplemente no ofrecieron precio. O desconectaron el teléfono. E incluso algunos vendieron, en vez de comprar<sup>24</sup>. Según el Informe Brady, esto no se debe a *escasez de capital* de los especialistas, sino más bien a un desproporcionado del volumen de operaciones y el lógico temor de los intermediarios a las grandes pérdidas que les habría supuesto sostener la cotización a toda costa<sup>25</sup>. Los *market makers* pueden proporcionar una cierta liquidez al

---

<sup>20</sup> Telser (1989) señala que el *block trading*, la cobertura mediante índices y los *program trading*, son eficientes; Fama (1989) apoya también el arbitraje de índices y los *program trading*; también Morris (1989) argumenta en favor de la cobertura mediante índices.

<sup>21</sup> Sobre lo que ocurrió en las bolsas españolas, cfr. Argandoña (1988, cap. 5).

<sup>22</sup> La U.S. Commodity Futures Trading Commission valora más positivamente los retrasos que se dieron (CFTC, 1988). El informe de la Securities and Exchange Commission subraya esos retrasos en el sistema DOT y en otras bolsas, y los problemas en los mercados de opciones y *over the counter* (OTC) (SEC, 1988).

<sup>23</sup> No es tan crítica la actitud de la SEC acerca de la difusión de información en el mercado (cfr. SEC, 1988).

<sup>24</sup> La opinión del informe de la SEC es también ambigua (SEC, 1988).

<sup>25</sup> La opinión de Margolis (1988) es diferente. Según él, la libertad de comisiones había reducido considerablemente los beneficios de los especialistas y, por tanto, su capacidad de financiación. No tenían, pues, capacidad para comprar grandes volúmenes, ni podían correr el riesgo de pérdidas considerables, dado su estrecho margen de beneficio.

mercado, y mantener posiciones cortas durante un tiempo breve, pero no pueden atender una demanda tan grande de liquidez como la que se produjo durante el *crash*.

El *retraso* en el cumplimiento de las órdenes en las cajas de compensación acentuó los demás problemas. Al deteriorarse las posiciones de los que operaban en futuros o en opciones, las solicitudes de *cobertura del margen* (garantía en las operaciones a crédito) fueron continuas. La exigencia de depositar grandes cantidades en unas pocas horas transmitió la presión al mercado bancario, en un momento en que esas entidades estaban muy preocupadas por la posible insolvencia de sus clientes de bolsa. El resultado fue la *escasez de crédito*, las retiradas de líneas de crédito a algunos agentes y la restricción a la concesión de nuevos créditos. Esta fue otra causa de la paralización de la actividad de los *market makers*<sup>26</sup>. La *separación de las cámaras de compensación* de los diferentes mercados (opciones, futuros y acciones) aumentó la incertidumbre, y llevó a solicitudes de cobertura globales para un mismo sujeto superiores a las necesarias.

Todo ello culminó en *rumores* de quiebras y de suspensiones de pagos de intermediarios, y puso *un serio interrogante sobre la viabilidad de todo el sistema*. Los rumores, a su vez, aumentaban la incertidumbre reinante e inhibían las operaciones, sobre todo cuando se dudaba de la capacidad de las cámaras de compensación para hacer frente a sus compromisos. Por todo ello, *el sistema financiero –y no sólo la bolsa– estuvo al borde del colapso*, según el Informe Brady, el martes 20 de octubre. Prueba de ello es que el oro y las acciones de las empresas mineras de oro, que habían subido el día 19, cayeron el día 20 en algunos mercados, como el de Londres (aunque esto pudo ser sólo una aberración, un deseo de vender todo a cualquier precio, por bajo que fuese).

Hasta aquí, la descripción de lo ocurrido, según la interpretación del Informe Brady. Pero, ¿significa esto que la *causa del crash* fue *un fallo en el mecanismo del mercado*, imputable bien a la manera de funcionar de éste –los programas de ordenador, el arbitraje, etc.–, o bien a la incapacidad (temporal) del mercado para atender ordenadamente la avalancha de operaciones, manteniendo la representatividad de los precios, la conexión de los mercados y el correcto funcionamiento de los agentes?

La respuesta es, probablemente, *negativa*. Ni el propio Informe Brady sostiene directamente esa causalidad: más bien parece dar cuenta de unos hechos que implican, a su juicio, un fallo del mercado, pero sin opinar sobre su causa última. No obstante, es plausible que lo que debió presentarse como un ajuste normal, que se materializaría en un cierto volumen de venta de títulos y una caída de los índices, se convirtiese, por el fallo del mecanismo de mercado, en una caída tumultuosa (hipótesis de la *sobre reacción*). No importa, entonces, la causa última, *si el mercado es capaz de convertir un ajuste normal en un crash*. Esta es, por ejemplo, la tesis de la SEC (1988)<sup>27</sup> y de Goodhart (1988) (cfr. también Hale, 1988). Si no hubo recuperación posterior se debió al pánico desatado, que llevó a revisar la prima de riesgo y el tipo de descuento (Goodhart, 1988). Y si la caída fue mundial, esto tiene que ver con el “contagio” entre mercados<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Acerca del papel de los márgenes, cfr. Hardouvelis (1988b) y Estrella (1988).

<sup>27</sup> Este informe añade también que estos factores organizativos aportaron una psicología bajista al mercado, por temor a que aceleraran la caída o se produjeran quiebras de agentes, etc. (SEC, 1988).

<sup>28</sup> El único mes en ocho años en que un conjunto de mercados se movió sistemáticamente a la par fue octubre de 1987 (Roll, 1989).

Ahora bien, siendo la caída de la bolsa un fenómeno *mundial*, las causas deben ser también universales. Y los fenómenos que aquí estamos considerando no lo son: ni el desarrollo de nuevas técnicas, como los índices de futuros o los títulos derivados (*derivative securities*), ni los procesos internos de los mercados, como el comercio por ordenador, se dan en todos los países; y tampoco guarda una proporción la cuantía de la caída en cada bolsa con el desarrollo de esas técnicas e innovaciones en los respectivos mercados, o con el tipo de limitaciones a la movilidad de las cotizaciones, regulación de márgenes, etc. (Meltzer, 1989; Roll, 1989; Telser, 1989)<sup>29</sup>. Las diversas bolsas tuvieron comportamientos diferentes antes del 19 de octubre, pero coincidieron todas en su caída en esa fecha (Roll, 1989).

Se podría sostener, no obstante, que la caída tuvo lugar en la Bolsa de Nueva York, debido a los factores organizativos que aquí contemplamos, y que *luego se propagó a otras bolsas*, por otros canales. No obstante, Roll (1989) y Meltzer (1989) critican esta posibilidad, ya que algunos mercados extranjeros *cayeron antes de que abriese el de Nueva York*: en tiempo real, las bolsas europeas y las de Hong Kong, Malasia y Singapur cayeron antes que la de Nueva York, en tanto que Japón, Australia y Nueva Zelanda lo hicieron después<sup>30</sup>. Sin embargo, la tesis del *contagio* hace difícil la interpretación de esa evidencia<sup>31</sup>.

Además, ¿por qué tuvo lugar el *crash* el 19 de octubre, cuando esos factores organizativos e institucionales estaban en vigor desde mucho antes? (Roll, 1989)<sup>32</sup>. Shiller (1988c) señala, en efecto, que los índices de futuros se introdujeron en 1982, y el seguro de cartera a mediados de los ochenta. Y, ¿por qué se mantuvo alta la volatilidad, meses después del *crash*, a pesar de los cambios introducidos en algunos de esos elementos organizativos? ¿Y por qué se mantuvo elevado el *bid-ask spread* después de esos cambios? (Leland y Rubinstein, 1988).

La tesis de que fueron los programas de *seguro de cartera* los que generaron el *crash* ha sido particularmente discutida. Así, Shiller (1988a) informa que sólo un 5,5% de los más de mil inversores –institucionales e individuales– que contestaron a su encuesta manifestaron utilizar dichos programas. No obstante, indica también que el 10% de esos inversores seguían una política de limitación de pérdidas (*stop loss*), porcentaje que se eleva al 40% de los inversores individuales y al 20% de los institucionales que vendieron el 19 de octubre. Y esas cifras

---

<sup>29</sup> Utilizando un sencillo modelo, Roll (1989) llega a la conclusión de que no hay correlación entre esos detalles organizativos e institucionales y la caída de las distintas bolsas; incluso parece que el comercio por ordenador contribuye negativamente a la caída, en tanto que hay un posible papel menor para el mercado continuo. La liquidez (medida por la capitalización del mercado) tampoco resultó significativa.

<sup>30</sup> También la recuperación del día 21 empezó en Asia y el Pacífico, siguió por Europa y acabó en Estados Unidos (Roll, 1989).

<sup>31</sup> Goodhart (1988) desarrolla las ideas de King y Wadhvani (1989) acerca de la transmisión de información entre mercados. Supongamos que hay dos tipos de información: una “sistemática”, relevante para todo el mundo, y otra “idiosincrática” o propia sólo de un país. Es poco probable que la información sistemática llegue a un mercado mucho antes que a los demás, dada la velocidad de la comunicación en nuestros días; pero sí es probable que esa información llegue a una bolsa cuando otra aún está cerrada. Entonces, es lógico que los sujetos de esta última utilicen los precios de la primera como resumen tanto de la información como de la reacción de aquel mercado a la misma. Al hacer esto actúan racionalmente, aunque también pueden estar reaccionando a información idiosincrática y, por tanto, irrelevante para ellos. Goodhart habla de “contagio” cuando la reacción a esa información de otra bolsa es excesiva, y siguiendo a King y Wadhvani, sostiene que hubo “contagio” en octubre de 1987. Véanse los comentarios de Mussa (1988) a esa tesis.

<sup>32</sup> Los factores organizativos a que aquí nos referimos estuvieron presentes desde mucho antes del *crash*; si ellos hubiesen sido la causa de la volatilidad creciente, ésta hubiese debido notarse desde antes y también después de la crisis de octubre de 1987. Y, sin embargo, no se aprecia esa volatilidad mayor (Greenwald y Stein, 1988; Shiller, 1988c; Goodhart, 1988; Schwert, 1989). Beckett y Sellon (1989) encuentran que la volatilidad “normal” no aumentó en los años ochenta, pero sí lo hizo la volatilidad “a saltos” (*jump*), o sea, la variación de precios dentro de un día.

pueden resultar compatibles con la afirmación del Informe Brady de que fueron unas pocas entidades las que llevaron a cabo el gran volumen de ventas<sup>33</sup>.

También el Informe Miller (Chicago Mercantile Exchange, 1988) argumenta que el seguro de cartera representa un porcentaje demasiado pequeño de las operaciones, en los días anteriores, como para imputarle la caída. En el mismo informe se señala que el programa de arbitraje sobre el índice fue más bien estabilizador, y que los mercados perdieron estabilidad cuando se rompió el vínculo con ese índice<sup>34</sup>.

La *teoría de la cascada*, según la cual fue la interrelación de la cobertura de las carteras a corto plazo con el arbitraje en futuros (o en el mercado *spot*) lo que provocó la espiral de precios, ha sido defendida por Gammill y Marsh (1988)<sup>35</sup>, y criticada por la CFTC (1988), Meltzer (1989) y Telser (1989), porque sus supuestos no se corresponden con la actuación real del mercado, y también porque podría explicar, a lo más, una corrección técnica corta, pero no una caída general y duradera. Los estudios estadísticos muestran, más bien, que no eran los precios de futuros los que iban por delante de los de contado, como la tesis de la cascada exigida (CFTC, 1988), y que no fue el arbitraje de índice la fuerza dominante el 19 de octubre, en tanto que su supresión no redujo la volatilidad (CFTC, 1988). Santoni (1988) refuta empíricamente la tesis de la cascada.

Finalmente, la tesis de que fueron *unos pocos grandes inversores*, que habían incurrido en grandes riesgos, los que, nerviosos, vendieron precipitadamente sus carteras, parece también poco lógica: si el mercado estaba bajando –y llevaba varios días haciéndolo en Nueva York–, cualquier inversor racional hubiese vendido (Shiller, 1988c).

Por otro lado, las innovaciones como la gestión de cartera por ordenador, el seguro de cartera, la cobertura mediante índices de futuros, etc., no son actuaciones irracionales, sino una manera ordenada y sistemática de llevar a cabo lo que sugiere el sentido común y las conductas optimizadoras en la estrategia de compra y venta de valores. Por tanto, *no introducen cambios drásticos de conductas*, por lo que no parece que pueda achacárseles el *crash* de octubre de 1987 (Shiller, 1988b y c).

En cuanto a los *verdaderos fallos del mercado* –conductas inapropiadas de los agentes, bloqueo de los ordenadores, interrupciones en el flujo de la información, etc.–, es probable que hicieran penosa la tarea del mercado, que produjesen costes y beneficios espúreos, etc., pero es difícil ver cómo hicieron más aguda una crisis que, sin ellos, hubiese sido ya muy importante. Una gran

---

<sup>33</sup> Fama (1989) sostiene que el seguro de cartera no basado en factores fundamentales puede reforzar la variabilidad de los precios. No obstante, Michael Brennan y Eduardo Schwartz encuentran una muy escasa incidencia empírica del seguro de cartera sobre la volatilidad (citado por Leland y Rubinstein, 1988). Santoni (1987a) muestra que la volatilidad diaria del mercado no ha aumentado desde de la introducción en abril de 1982 del *program trading* con futuros sobre el índice; que no hay una diferencia significativa en la volatilidad los días de vencimiento de futuros, y que la volatilidad de precios dentro del día es menor en las fechas recientes. Finalmente, tampoco encuentra correlación entre la introducción del program trading y la variabilidad de las cotizaciones. Shiller (1988c) señala que pudo ser el nerviosismo de los mercados, ante las elevadas cotizaciones alcanzadas desde mediados de los años ochenta, lo que popularizó los programas como el seguro de cartera.

<sup>34</sup> En cuanto a los márgenes, el Informe Miller tampoco halla evidencia de que provocaran el *crash*; más bien parece que fueron estabilizadores, y que no hubo problemas serios de liquidez en los agentes, aunque sí hubo un problema de liquidez –y confianza– general, que resolvió la Reserva Federal con su anuncio de que apoyaría el mercado en todo lo necesario (Chicago Mercantile Exchange, 1988).

<sup>35</sup> Reconocen que las cifras no arrojan evidencia directa de la cascada, pero dicen encontrarla cuando se tienen en cuenta los retrasos en la ejecución de las órdenes (Gammill y Marsh, 1988).

caída de la bolsa, ordenada y bien documentada gracias al buen funcionamiento de todos los mecanismos, no deja de ser una gran caída<sup>36</sup>.

Por supuesto, estos argumentos no son decisivos. Los que vienen sosteniendo desde hace años que hay que “echar arena” en los mecanismos de los mercados financieros, como Tobin (1988), apoyarán esta tesis, y aquellos cuyas preferencias se decantan por el libre mercado, la rechazarán. Con todo, aunque hubo innegables desajustes en el mercado, como hemos descrito antes, nos parece que la evidencia apoya la tesis de una gran caída por causas distintas de los fallos del mercado, y que *esa caída fue la responsable de esos fallos*. Porque los ordenadores no se bloquearon hasta que el volumen de ventas fue extraordinariamente elevado. Ni falta liquidez en una caída “normal”. Ni se desconectan los mercados de acciones y de futuros cuando tienen lugar ajustes ordinarios.

### 3. Cambios en la percepción de los agentes (excluidos los elementos fundamentales): *burbuja especulativa*

Que hubo un *cambio en la percepción* o en la expectativa de los agentes que operaban en el mercado, es algo obvio. Y ya hemos apuntado que ese cambio no hacía referencia a las variables fundamentales del modelo de determinación de precios. En tal caso, debió cambiar la percepción o la expectativa acerca de algún elemento *interno* al mercado. ¿En qué consistió eso?

Cuando el precio de un activo –valores mobiliarios, moneda extranjera, oro, materias primas, etc.– se separa de la trayectoria que marcan los factores fundamentales señalados antes, puede existir una *burbuja especulativa*. En la bibliografía especializada se atribuyen las burbujas a *información extrínseca*, esto es, ajena a las variables fundamentales (o mejor, a las variables incluidas en el modelo que se utiliza)<sup>37</sup>.

Nótese bien que una burbuja especulativa *no implica necesariamente una conducta irracional*. Incluso una persona que sabe que los precios se han separado de la trayectoria de equilibrio puede estar comprando acciones de forma racional, si espera que la subida de las cotizaciones compense la probabilidad de una brusca caída de precios, además del riesgo ordinario (aunque también pueden darse casos de burbujas irracionales).

Para que se dé una burbuja hace falta *que el precio se desvíe persistentemente del determinado por los factores fundamentales*. Además, el precio debe *aumentar*, no disminuir (de otro modo, podría llegar a ser negativo, lo cual contradice a la limitación de la responsabilidad del accionista). Finalmente, su evolución en el tiempo debe de ser *explosiva*: esto es, no cualquier elevación de precios es una burbuja. En efecto, si el precio de las acciones se ha separado un

---

<sup>36</sup> Si el anuncio de que la Reserva Federal facilitaría el crédito necesario fue lo que puso fin a la crisis (Argandoña, 1988, págs. 53-54), esto podría abonar la hipótesis de que éste era un ajuste normal en el mercado, que se agravó por un conjunto de circunstancias desafortunadas, relacionadas con la iliquidez. No obstante, esta falta de liquidez es compatible con cualquiera de las explicaciones aquí consideradas, porque no aparece como causa del *crash*, sino como acompañante y agravante de la caída de cotizaciones.

<sup>37</sup> También se habla de manchas solares (*sunspots*). Algunas teorías antiguas identificaban los ciclos económicos con los de las cosechas que, a su vez, se relacionaban con cambios en el clima debidos a las manchas solares (esto es, a factores exógenos, como los que ahora justifican la existencia de una burbuja). En modelos teóricos con expectativas racionales puede haber un número infinito de posibles trayectorias de precios; la determinación de una u otra depende de algo externo al modelo, por ejemplo, esa información extrínseca.

5% del que vendría justificado por la evolución esperada de los beneficios, el que compre acciones espera obtener de ellas una rentabilidad al menos similar a la que le proporcionarían otros valores; por tanto, las cotizaciones deben crecer al menos a la misma tasa que los tipos de interés alternativos, pero sobre una base mayor (hinchada en un 5% sobre el precio “normal”); por tanto, debe seguir una trayectoria explosiva (Santoni, 1987b).

¿Tuvo lugar una *burbuja especulativa* en octubre de 1987? No tenemos evidencia completa, pero *parece plausible* que fuese así. Y he aquí algunas razones que avalan esta hipótesis.

En primer lugar, el comportamiento de los participantes en el mercado sugiere que muchos *temían una caída importante de las cotizaciones*. Esto, por supuesto, es compatible con los factores fundamentales, si valoran de modo más pesimista los beneficios esperados o si tienen una mayor aversión al riesgo. Pero puede ser también síntoma de que pensaban que las cotizaciones “se habían pasado” –y eso ocurre en una burbuja especulativa<sup>38</sup>.

Los que entraban en el mercado en aquellos momentos eran conscientes de que el *riesgo* era alto. Esto es compatible con los factores fundamentales, pero puede estar de acuerdo también con la tesis del “*loco mayor*” –habrá otro más loco que yo dispuesto a comprar a precios todavía más altos–, que es una variante de la burbuja especulativa (no necesariamente racional). O esperaban que la entrada de nuevos inversores mantuviese el crecimiento de las cotizaciones durante más tiempo. O simplemente confiaban en su sagacidad, o en la estrategia del seguro de cartera, etc., para abandonar el mercado antes de la caída<sup>39</sup>.

La misma evolución del mercado después del *crash* sugiere que contaba mucho más la *actitud* (esperada) de los demás que los factores fundamentales<sup>40</sup>. Esto, de nuevo, no es un argumento definitivo, sobre todo cuando se toman decisiones a corto plazo; pero es también compatible con la tesis de la existencia de una burbuja.

La asimetría entre la subida sostenida y la caída brusca (Meltzer, 1989), y la correlación inversa entre las cotizaciones al alza y a la baja (Roll, 1989), son compatibles con la existencia de una burbuja. La evidencia disponible<sup>41</sup> sugiere, en efecto, que antes del *crash* las bolsas (tanto en Nueva York como las españolas y las de otros países) *habían subido “demasiado”* (Margolis, 1988). Es verdad que ese “demasiado” no está bien definido, porque lo relevante son los beneficios futuros esperados, no los beneficios actuales –y menos si no se corrigen respecto de la inflación–, como también el valor contable es una pobre medida de lo que vale una acción. Y, sin embargo, parece improbable que se pudieran considerar sostenibles algunos PER que se

---

<sup>38</sup> Shiller (1988a) señala que el 71,7% de los inversores individuales y el 84,3% de los institucionales pensaban que el mercado de Nueva York estaba sobrevalorado. En Japón, el 83,6% de los inversores tenían esa misma impresión (Shiller et al., 1988). Con todo, no podemos estar seguros de que estas respuestas a un cuestionario no sean una racionalización a posteriori distinta de lo que se esperaba realmente antes del *crash*.

<sup>39</sup> La entrada de nuevos pequeños inversores que llegaban a la bolsa atraídos por la elevada rentabilidad y con escasa experiencia puede apoyar la tesis del “más loco”. Cfr. Argandoña (1988, pág. 76).

<sup>40</sup> «La inversión profesional puede compararse a esos concursos de los periódicos en que los concursantes tienen que seleccionar las seis caras más bonitas de entre un centenar de fotografías, ganando el premio aquel cuya selección corresponda más aproximadamente con el promedio de las preferencias del conjunto; de manera que cada concursante ha de elegir, no las caras que él considere más bonitas, sino las que crea que serán más del agrado de los demás concursantes, que, a su vez, se plantean el problema desde el mismo punto de vista. No se trata de seleccionar aquellas que, según su mejor juicio, sean realmente las más bellas, ni siquiera las que la opinión general cree que lo son efectivamente. Hemos alcanzado un tercer grado en que dedicamos nuestra inteligencia a anticipar lo que la opinión general espera que sea la opinión general. Y existen algunos, según creo, que practican los grados cuarto, quinto y otros superiores» (Keynes, 1936, pág. 156).

<sup>41</sup> Cfr., por ejemplo, Gutiérrez (1988).

daban a primeros de octubre de 1987. También el comentario, frecuente en la bolsa, de que ciertos valores estaban alcanzando niveles que en modo alguno parecían justificados, hace pensar que la subida era independiente de los factores fundamentales.

Tampoco el *optimismo* ante los factores fundamentales era en el verano y otoño de 1987 tan alto como lo fue a mediados de 1988. Si, por tanto, la bolsa subió de un modo más dinámico en 1987, puede interpretarse como síntoma de una burbuja.

Claro que decir que los precios suben por encima de lo que sería normal de acuerdo con los factores fundamentales, es simplemente postular algo que no sabemos si existe o no. Por eso, para justificar la existencia de una burbuja especulativa, hay que dar *alguna explicación lógica y plausible de por qué ocurrió*. Pero esto nos llevaría muy lejos del objeto de nuestro estudio. Con todo, han ocurrido en los últimos años numerosas *perturbaciones financieras y reales*, de ámbito internacional, que bien podrían estar en la base de la explicación de esa burbuja: innovaciones financieras, políticas monetarias expansivas, déficit fiscales elevados y duraderos, cambios en la imposición de los activos y en el tratamiento fiscal de las inversiones, gran auge de las inversiones extranjeras, desregulación, relajación de controles sobre capitales y sobre tipos de cambio, estabilidad (esperada) del dólar después de los Acuerdos del Louvre, la primera ola de diversificación de los inversores japoneses, la discrepancia entre la valoración de Tokio y Nueva York, el aumento de la liquidez mundial (en sostenimiento del dólar), etc. Y es posible que todos o algunos de esos factores expliquen la separación inicial de la trayectoria de precios en que consiste la burbuja especulativa<sup>42</sup> (sin descartar la misma estructura del mercado: los bajos requisitos de margen, por ejemplo, alentaban la subida; cfr. Summers, 1988).

También se alega que una conducta de precios de activos incompatible con los factores fundamentales debe tener su *reflejo en otros precios* o relaciones de intercambio. No está claro si esto se dio o no, pero la evolución reciente del consumo *puede* reflejar un cambio en las utilidades marginales (y podemos encontrar también otros comportamientos menos normales en la evolución de algunos tipos de interés y tipos de cambio).

La *evidencia empírica* tampoco es definitiva. De Grauwe (1988) concluye que en la Bolsa de Nueva York las cotizaciones se habían separado de su trayectoria normal en 1987, en tanto que Hardouvelis (1988a) sostiene que esto tuvo lugar en Japón y Estados Unidos desde marzo de 1985, y en Reino Unido desde mediados de 1987. Por el contrario, Santoni (1987b) no encuentra rastros de burbuja en Estados Unidos<sup>43</sup>.

Hay otra evidencia, de carácter indirecto, que puede interpretarse como argumento en favor de la tesis de la burbuja: la *evolución de la economía después del crash*. En efecto, la experiencia histórica<sup>44</sup> y la simulación con diversos modelos anunciaban una importante caída de la actividad, principalmente de la inversión (pero también del consumo), después del *crash* (Barro, 1989; Bean, 1988; Runkle, 1988). La bolsa suele ser un *predictor* relativamente satisfactorio del

---

<sup>42</sup> «Las causas subyacentes a las recientes perturbaciones en los mercados financieros no han de buscarse en los acontecimientos de los pasados meses o semanas, sino más bien en el peso acumulativo de acontecimientos que han transcurrido en un plazo mucho mayor» (Corrigan, 1989, pág. 49).

<sup>43</sup> Rusek y Sellekaerts (1989), sin proponerse estudiar la existencia de una burbuja en 1987, encuentran que su modelo de precios de la Bolsa de Nueva York refleja bien lo que ocurrió antes del *crash*, pero queda por debajo de la realidad desde principios de 1986. Esto puede ser también evidencia de una burbuja.

<sup>44</sup> Barro (1989) hace notar la correlación entre los cambios en la bolsa y la inversión real como una evidencia contra la existencia de burbujas. El hecho de que esa correlación no se diese en este episodio puede tomarse, en sentido contrario, como argumento en favor de la burbuja.

nivel de actividad: por eso, la caída de cotizaciones implicaba una caída en el volumen de producción y menores beneficios, *siempre que la causa del crash fuese una revisión de los factores fundamentales*. El hecho de que la actividad se mantuviese y aun mejorase después del *crash*, hace pensar que el predictor falló en este caso, lo que abona la tesis de que no fueron los fundamentales los que hicieron caer las cotizaciones (aunque también es posible, pero muy improbable, que las medidas adoptadas inmediatamente después de la crisis evitaran aquella recesión).

Hay otras vías por las que el *crash* podía ejercer efectos negativos sobre el nivel de actividad, no ya como predictor de una recesión, sino como causante de la misma. De un lado, el *efecto riqueza* sobre el consumo –los que habían vendido en la bolsa con pérdida, e incluso todos los poseedores de acciones, en cuanto que todos habían visto mermado el valor nominal de su riqueza, reducirían su consumo–; de otro, el efecto sobre la *inversión*, que se desarrollaría por la vía de las expectativas, ahora empeoradas, y por la mayor incertidumbre<sup>45</sup>. Luego, el juego de los multiplicadores y la transmisión internacional de la crisis harían el resto.

Pero esos pronósticos no se confirmaron. Las *expectativas pesimistas* duraron poco, porque la marcha de la economía de los distintos países era satisfactoria, lo que parece ir contra la tesis de los factores fundamentales. También el *efecto riqueza* debió de ser mucho más reducido de lo que se pensaba en un principio. En efecto: muchos de los que perdieron en octubre de 1987 habían ganado en los meses anteriores. Además, conociendo que la bolsa estaba sobrevalorada, en modo alguno podían considerar que los elevados precios de antes del *crash* fuesen una valoración realista de sus acciones –o sea, que consideraban como transitorio el incremento nominal del valor de su riqueza–, lo que es compatible con la teoría de la burbuja<sup>46</sup>.

En resumen, *no podemos afirmar con seguridad que se haya producido una burbuja especulativa*, esto es, una separación duradera y explosiva de la trayectoria de cotizaciones bursátiles respecto de la que habrían seguido si sólo hubiesen respondido a factores fundamentales. Pero *tampoco podemos rechazar esa hipótesis* que, por otro lado, parece tener muchos argumentos a su favor –y ésta parece ser también la opinión, quizás un poco a pesar de sus propias convicciones, de Meltzer (1989) y Telser (1989), entre otros.

En el fondo, la elección de una postura u otra solemos llevarla a cabo los economistas por un *acto de fe* en una escuela de pensamiento o en una postura teórica. Si uno considera que los sujetos son siempre racionales, que no hay lugar para conductas irracionales en los mercados, que éstos son siempre eficientes, etc., se siente impelido a rechazar la existencia de burbujas especulativas –y no cabe duda de que encontrará argumentos y evidencias en favor de su tesis. Pero si piensa que los hombres somos seres complejos, no siempre racionales, que nos dejamos llevar por corazonadas y modas, que no siempre nos preocupamos de reunir toda la información relevante, y que actuamos a veces contra nuestros propios intereses, entonces la tesis de la burbuja es más admisible. Claro que esto último puede suponer, llevado al extremo, que la ciencia económica no sirve, porque no es capaz de explicar la conducta de seres irracionales e impredecibles. Pero, debidamente matizado, nos ayuda a entender también que

---

<sup>45</sup> La conexión de la bolsa con la actividad de la economía no pasa necesariamente por el encarecimiento de la financiación vía acciones, que es uno de los puntos que, en su día, se señalaron, al predecir los efectos del *crash* (Barro, 1989).

<sup>46</sup> El valor actual de una acción no es el precio que tiene hoy en el mercado –salvo que se venda hoy mismo –, sino la actualización de los distintos precios de venta posibles, ponderados por la probabilidad de su ocurrencia. Y una de las posibilidades es el precio post-*crash* que, como hemos comentado, estaba muy presente en los inversores.

estamos ante seres libres, acerca de los cuales podemos hacer afirmaciones, sí, pero con un cierto grado de incertidumbre. Aparte de que, como ya hemos argumentado, una burbuja puede ser también racional.

Admitida la existencia de una burbuja –o al menos de una separación no breve de los precios respecto de lo que señalaban los factores fundamentales–, lo realmente importante no es el *crash*, sino *por qué subieron los precios* por encima de su equilibrio antes de octubre de 1987. El pinchazo de la burbuja pudo tener cualquier causa, y ésta es irrelevante: una vez producido, la caída brusca de las cotizaciones era lo lógico. Esto, de todas maneras, admite algunas consideraciones adicionales, que haremos más adelante.

## Conclusión: ¿Cuál es la causa más probable?

A la vista de todo lo anterior, parece que la explicación más plausible es la de *una burbuja especulativa* –o, al menos, una separación duradera de los precios respecto de su trayectoria de equilibrio–, racional o no, que se generó a lo largo de los meses o años anteriores, materializada en un crecimiento de las cotizaciones por encima de los factores fundamentales. Las *causas de ese crecimiento* están aún por determinar, pero deben tener que ver con perturbaciones macroeconómicas, innovaciones tecnológicas y cambios en la organización de los mercados, como ya dijimos.

Algunos estudios recientes han ofrecido un conjunto de hipótesis acerca de *las condiciones en que se dio esa desviación de precios*, que merece la pena considerar brevemente.

En primer lugar, si los precios habían subido por encima de lo que marcaban los factores fundamentales, ¿era consciente de ello el público? Ya hemos señalado que sí, pero probablemente *no del todo*, quizá porque se estaba produciendo en el mercado un nivel de *ruido* (información no relevante) superior a lo normal –probablemente por la entrada de nuevos inversores, el aumento del volumen de operaciones, las interpretaciones contradictorias sobre lo que estaba ocurriendo en las variables fundamentales, etc.–, que impedía interpretar correctamente lo que estaba ocurriendo (French, 1988).

Por supuesto, el *riesgo de una caída brusca e importante* era conocido, pero es probable que muchos inversores lo *subestimasen*, pensando que la caída sería paulatina (dándoles tiempo a abandonar el mercado), o confiando en sus programas de ordenador –o en su sagacidad personal– para salir antes de que fuese demasiado tarde. Es probable que también influyera *la conducta de las entidades de inversión colectiva y fondos de pensiones*, cuyos gerentes, en un ambiente de euforia, eran juzgados por su rentabilidad inmediata, minusvalorando el riesgo (Friedman, 1988)<sup>47</sup>.

Nótese que el mercado *sobrevaloró la liquidez* de la bolsa, cosa comprensible en un período en que el volumen de operaciones era grande y creciente, y en que la conexión de los mercados

---

<sup>47</sup> Este cambio de conducta se remonta a los años setenta, cuando los fondos de pensiones modificaron su estrategia: primero, buscando la rentabilidad a corto plazo –lo que les llevaba a poner énfasis en el mercado de acciones, concentrando éstas en pocas manos y, por tanto, acentuando los riesgos de un cambio de precios–; y segundo, llevando a invertir plenamente sus carteras –incluyendo los excedentes transitorios de liquidez, que se colocaban no en el mercado monetario, sino en índices de futuros. Esto último implicaba una liquidez mucho menor, lo que puede explicar que en octubre de 1987, cuando las acciones alcanzaban precios muy bajos, no hubiese capacidad de compra por parte de esas instituciones (Margolis, 1988).

internacionales no hacía temer una falta de liquidez cuando se intentase la venta de una cartera. Pero esto era falaz: si la caída de la bolsa era de cierta importancia, nadie estaría dispuesto a comprar, sobre todo porque el clima optimista desaparecería de la noche a la mañana.

En esas condiciones, cualquier detalle que hiciese bajar al mercado podría desencadenar la catástrofe; y la naturaleza de ese detalle es irrelevante, porque lo que de hecho hizo caer las cotizaciones fue *un cambio masivo en las percepciones de los inversores* (CFTC, 1988; SEC, 1988). Luego, las *ventas masivas* arrastraron al mercado; y no importa achacar esas ventas a los inversores grandes (Informe Brady) o al pánico generalizado (Leland y Rubinstein, 1988).

La diferencia entre el 19 de octubre y los días anteriores está en *la información que llegaba al mercado*: pero no en la información externa, sobre variables fundamentales, sino en la interna. *Lo nuevo era que el índice Standard & Poor había bajado un 5,2% en las dos semanas anteriores y un 9,2% en la semana anterior, con una caída muy pronunciada el viernes día 16. En el fin de semana, los fondos mutuos empezaron a redimir participaciones, generando órdenes de venta. Y cuando abrieron los mercados europeos el lunes día 19, con caídas muy importantes, la situación se tornó dramática* (Leland y Rubinstein, 1988; Shiller et al., 1988; Shiller, 1988c).

En un mercado montado sobre una burbuja, como el del verano de 1987, las opiniones de los demás son particularmente importantes: se compra porque se confía no en la solidez y rentabilidad de los valores, sino en que otros estarán dispuestos a comprar esos valores a precios mayores en un futuro próximo. Por tanto, *la estimación de lo que el mercado cree que va a ocurrir es crucial*. En los meses anteriores, la gente seguía comprando, pese al riesgo de pérdida, porque estimaba que en el mercado había aún una creencia al alza. Y lo que ocurrió alrededor del 19 de octubre fue, probablemente, una apreciación generalizada de que esa creencia *había cambiado* bruscamente.

De acuerdo con la interpretación de Black (1988), había una pluralidad de clientes en el mercado, con diferentes gustos y propensiones al riesgo. Cada uno intentaba valorar cuáles eran esas actitudes de los demás; pero esas actitudes no eran fijas, sino que cambiaban con el tiempo. Los inversores institucionales, por ejemplo, debieron volverse más sensibles a las expectativas de un cambio en la actitud de los demás (medido, por ejemplo, por la volatilidad de los precios). Las mismas noticias externas podían tener, pues, diferente significado a lo largo del tiempo, debido a ese cambio de actitudes. Ahora bien, no había un mercado perfecto de información sobre esas creencias: el “ruido” era muy grande, y las posibilidades de error, también. En esas condiciones, la convicción de que habían cambiado las creencias o gustos de los demás llevó a una revisión de la actitud propia –y el mismo uso de estrategias de venta por ordenador podía ser un síntoma de ese cambio. El 19 de octubre, todos los agentes fueron conscientes de cómo habían cambiado las creencias de los demás y de cuán equivocadas habían estado sus anteriores estimaciones de rentabilidad<sup>48</sup>.

El *crash* pudo verse agravado, pues, por ese *error sobre las expectativas* de los demás. El ruido en el mercado hizo que, en la fase de auge, se sobrevalorase el optimismo y se subvalorase la

---

<sup>48</sup> Como señala Black (1988), esta explicación es compatible con la racionalidad de los sujetos que operan en el mercado.

caída en la rentabilidad esperada, en tanto que en el *crash*, el cambio de actitud debió ser también sobrevalorado (Black, 1988; French, 1988; Fama, 1989)<sup>49</sup>.

Así pues, la tesis de que pudo haber un cierto *contagio*, primero en la transmisión del optimismo y luego en la del pesimismo, parece plausible, y apoyada por la evidencia empírica (Bean, 1988; Shiller et al., 1988; Goodhart, 1988; King y Whadhani, 1989)<sup>50</sup>.

## Conclusiones para la regulación de los mercados

Conocer las causas del *crash* de octubre de 1987 puede ser un interesante ejercicio teórico, pero es, sobre todo, una imperiosa necesidad, si se desea *evitar la repetición* de aquella triste cadena de acontecimientos. De ahí que los informes que se llevaron a cabo en los meses siguientes apuntasen a una amplia gama de posibles reformas, dirigidas a evitar esa repetición. Ahora bien, según sean las causas, las recomendaciones deberán ser unas u otras. Cuando se tiene esto en cuenta, muchas de las recomendaciones hechas pierden al menos parte de su fundamento.

Si el *crash* fue la *respuesta racional del mercado a nueva información*, de modo que tanto antes como después de la caída de los precios éstos estuvieron acordes con la información disponible, según el modelo de los factores fundamentales, *no procede llevar a cabo corrección alguna de los mecanismos*. En tal caso, el *crash* es lo mejor que le pudo ocurrir a la bolsa, y todo intento de evitar o retrasar el ajuste (por ejemplo, con mecanismos de bloqueo del mercado) supone una pérdida de eficiencia económica (French, 1988; Fama, 1989). Sin embargo, ya hemos argumentado que esta explicación parece poco plausible.

En segundo lugar, la crisis de octubre de 1987 pudo ser la *vuelta a la normalidad* de una bolsa cuyos precios se habían separado de los niveles marcados por los factores fundamentales, debido a una *burbuja* especulativa –y ya hemos explicado por qué nos parece que ésta es la explicación más plausible. Si esto es así, de nuevo *no hay que poner limitaciones al funcionamiento del mercado* (Shiller, 1988c); en todo caso, hay que averiguar con más detalle las causas de aquellos precios excesivos antes del *crash*, para evitar que puedan volver a ocurrir en el futuro. Y no parece que los mecanismos de bloqueo hubiesen podido evitarlo, como, de hecho, no evitaron la burbuja en aquellas bolsas en que esos mecanismos existían, como las españolas. De hecho, después del bloqueo natural –cierre del mercado el fin de semana–, las cosas se pusieron mucho peor<sup>51</sup>.

---

<sup>49</sup> Ocurre con el riesgo como con la liquidez. En el auge, todos confían en que otros comprarán, si ellos venden, porque hay liquidez abundante; cuando el mercado se desploma, nadie quiere comprar, y la liquidez desaparece. Pues bien, en un mercado en alza y cada vez más amplio, el riesgo se diluye, de modo que los precios pueden subir por encima de lo que señalan los factores fundamentales; pero cuando se inicia la caída, el nivel de riesgo se incrementa de repente (incluyendo el miedo a no encontrar vendedor, a que se congestionen los mecanismos de operación, a que se cierre el mercado o se impongan topes a la caída, etc.), lo cual acentúa la necesidad de vender, ampliando la volatilidad de los precios, en una especie de efecto bola de nieve (Black, 1988; French, 1988).

<sup>50</sup> Bean no desarrolla directamente la tesis del contagio, pero la sugiere en vista de que la caída de las bolsas alemanas y francesas fue grande, a pesar de estar menos sobrevaloradas que las norteamericanas. Shiller et al. llegan a esa conclusión a partir de encuestas a los inversores japoneses. King y Whadhani estudian el contagio en un contexto internacional.

<sup>51</sup> Si bien lo que el Informe Brady recomienda no es un bloqueo simple, sino detener las operaciones para facilitar información al mercado.

Finalmente, el *crash* pudo ser un episodio no racional de caída de unos precios que estaban en el nivel marcado por los factores fundamentales, alcanzando otros niveles que no eran de equilibrio. Esto pudo tener lugar por un fallo de los mecanismos de mercado, bien como causa del *crash* o porque convirtió un ajuste normal en una crisis sin precedentes. En tal caso, estarían justificadas unas recomendaciones como las incluidas en el Informe Brady (cfr. Argandoña, 1988, cap. 3). Y, sin embargo, ya hemos argumentado que no es ésta la explicación más probable de la crisis de octubre de 1987.

En resumen, tratar de reducir la volatilidad de los mercados de valores no debe ser un objetivo por sí mismo. Ni podemos llegar a conclusiones sobre los medios para conseguirlo si no estamos de acuerdo en las causas de esa volatilidad. De otro modo, podemos agravar el problema: primero, porque ciertas medidas para evitar la excesiva variación de las cotizaciones, como los mecanismos de bloqueo, pueden acelerarla; y segundo, porque no conviene actuar alegremente contra la innovación, que reduce los costes de transacción y facilita la transmisión de información en el mercado, en nombre de una estabilidad cuya consecución es, cuando menos, dudosa (Edwards, 1988)<sup>52</sup>.

Los acontecimientos de octubre de 1987 pudieron ser un fenómeno único en un mercado naturalmente estable. Pero también pueden contemplarse en el contexto de la adaptación de los mercados a una nueva estructura financiera, motivada por las nuevas demandas de financiación de una economía en una nueva onda larga de expansión, la desregulación de los mercados, el progreso tecnológico, etc. (Margolis, 1988). Y si esto último es verdad, el *crash* de 1987 puede venir acompañado de otros fenómenos, cuya naturaleza e intensidad están aún por determinar.

---

<sup>52</sup> No obstante, este argumento no acaba ahí. Si se admite la tesis del Informe Brady de que lo peor no fue el *crash*, sino la velocidad y desorden de la caída (Greenwald y Stein 1988), el acuerdo sobre las causas no cierra la discusión sobre las recomendaciones de reforma. Pero esto queda ya fuera de nuestro objetivo.

## Referencias

- Aderhold, R., C. Cumming y A. Harwood (1988), «International Linkages among Equities Markets and the October 1987 Market Break», Federal Reserve Bank of New York, *Quarterly Review*, verano.
- Argandoña, A. (1988), «Crisis y reforma del Mercado de Valores en España», Barcelona.
- Barro, R.J. (1989), «The Stock Market and the Macroeconomy: Implications of the October 1987 Crash», en Kamphuis et al. (1989).
- Bean, C. (1988), «Europe after the Crash. Economic Policy in an Era of Adjustment», CEPS Paper n° 37, Bruselas.
- Beckett, S. y G.H. Sellon (1989), «Has Financial Market Volatility Increased?», *City Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas, junio.
- Bennett, P. y J. Kelleher (1988), «The International Transmissions of Stocks Price Disruption in October 1987», *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of New York, verano.
- Black, F. (1988), «An Equilibrium Model of the Crash», en Fischer (1988).
- Campbell, J.Y. y R.J. Shiller (1988a), «Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends», *Journal of Finance*, julio.
- Campbell, J.Y. y R.J. Shiller (1988b), «The Dividend Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factor?», *Review of Financial Studies*, en curso de publicación.
- Chicago Mercantile Exchange (1988), «Final Report of the Committee of Inquiry» (Informe Miller); reproducido parcialmente en Kamphuis et al. (1989).
- CFTC (U.S. Commodity Futures Trading Commission) (1988), «Final Report on Stock Market Index Futures and Cash Market Activities During October 1987», reproducido parcialmente en Kamphuis et al. (1989).
- Corrigan, E.G. (1989), «Securing a More Balanced Global Economy», *Quarterly Review*, número especial del 75 aniversario, Federal Reserve Bank of New York.
- De Grauwe, P. (1988), «The October Stock Market Crash. Some Policy Implications», CEPS Working Document, 37, junio.
- Dickens, R.R. (1987), «International Comparison of Asset Market Volatility: A Further Application of the ARCH Model», *Bank of England Technical Paper*, 15, febrero.
- Dwyer, G.P. y R.W. Hafer, R.W (1988), «Are National Stock Markets Linked?», *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, noviembre.
- Edwards, F.R. (1988), «Policies to Curb Stock Market Volatility», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Estrella, A. (1988), «Consistent Margin Requirements: Are They Feasible?», *Quarterly Review*, verano, Federal Reserve Bank of New York.
- Fama, E.F. (1989), «Perspectives on October 1987, or, What Did We Learn from the Crash?», en Kamphuis et al. (1989).

- Federal Reserve Bank of Kansas City (1988), «Financial Market Volatility», Kansas City.
- Fischel, D.R. (1989), «Should One Agency Regulate Financial Markets?», en Kamphuis et al. (1989).
- Fisher, S. (ed.) (1988), «NBER Macroeconomics Annual», Cambridge.
- Flavin, M. (1983), «Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence», *Journal of Political Economy*, diciembre.
- French, R.R. (1988), «Crash-Testing the Efficient Market Hypothesis», en Fischer (1988).
- Friedman, B. (1988), «Discussion», en Fischer (1988).
- Gammill, J.F. y T.A. Marsh (1988), «Trading Activity and Price Behavior in the Stock and Stock Index Futures Markets in October 1987», *Journal of Economic Perspectives*, 2, verano.
- Goodhart, C.A. (1988), «The International Transmission of Asset Price Volatility», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Greenwald, B. y J. Stein (1988), «The Task Force Report: The Reasoning behind the Recommendations», *Journal of Economic Perspectives*, 2, verano.
- Gutiérrez, F. (1988), «La crisis de la Bolsa», *Boletín Económico*, Banco de España, febrero.
- Hale, D.D. (1988), «Commentary on Policies to Curb Stock Market Volatility», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Hardouvelis, G. (1988a), «Evidence of Stock Market Speculative Bubbles: Japan, the United States, and Great Britain», *Quarterly Review*, verano, Federal Reserve Bank of New York.
- Hardouvelis, G. (1988b), «Margin Requirements and Stock Market Volatility», *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of New York.
- Kamphuis, R.W., R.C. Kormendi y H.W.H. Watson (eds.), (1989), «Black Monday and the Future of Financial Markets», Homewood, Illinois.
- Keynes, J.M. (1936), «The General Theory of Employment, Interest and Money», Londres.
- King, M.A. y A. Whadhani (1989), «Transmission of Volatility among Stock Market?», National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 2910.
- Kleidon, A.W. (1986), «Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models», *Journal of Political Economy*, 94, octubre.
- Leland, H. y M. Rubinstein (1988), «Comments on the Market Crash: Six Months After», *Journal of Economic Perspectives*, 2, verano.
- LeRoy, S.F. y R.D. Porter (1981), «Stock Price Volatility: Tests Based on Implied Variance Bounds», *Econometrica*, 49.
- Mankiw, N.G., E. Romer y M.D. Shapiro (1985), «An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility», *Journal of Finance*, 40.
- Margolis, L.I. (1988), «Overview», en Federal Reserve Bank of Kansas City.

- Marsh, T.A. y R.C. Merton (1986), «Dividend Variability and Variance Bound Tests for the Rationality of Stock Market Prices», *American Economic Review*, 76.
- Meltzer, A.H. (1989), «Overview», en Kamphuis et al. (1989).
- Morris, C.S. (1989), «Managing Stock Market Risk With Stock Index Futures», *Economic Review*, junio, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Mussa, M. (1988), «Commentary on 'The International Transmission of Asset Price Volatility'», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Presidential Task Force on Market Mechanisms (1988), «Report» (Informe Brady), reproducido parcialmente en Kamphuis et al. (1989).
- Roll, R.W. (1989), «The International Crash of October 1987», en Kamphuis et al. (1989).
- Runkle, D.E. (1988), «Why No Crunch from the Crash?», *Quarterly Review*, invierno, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Rusek, A. y W. Sellekaerts (1988), «The Macroeconomic Determinants of U.S. Stock Prices: A Portfolio Adjustment Model with Speculation», presentado en la Atlantic Economic Society Conference, Barcelona, marzo.
- Santoni, G.J. (1987a), «Has Programmed Trading Made Stock Market More Volatile?», *Review*, mayo-junio, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Santoni, G.J. (1987b), «The Great Bull Markets 1924-29 and 1982-87: Speculative Bubble or Economic Fundamentals?», *Review*, noviembre-diciembre, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Santoni, G.J. (1988), «The October Crash: Some Evidence on the Cascade Theory», *Review*, mayo-junio, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Scott, L.O. (1985), «The Present Value Model of Stock Prices: Regression Tests and Monte Carlo Results», *Review of Economics and Statistics*, 67.
- Schwert, G.W. (1989), «Stock Volatility and the Crash of 1987».
- SEC (U.S. Securities and Exchange Commission) (1988), «The October 1987 Market Crash», reproducido parcialmente en Kamphuis et al. (1989).
- Shiller, R.J. (1981), «Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?», *American Economic Review*, 71.
- Shiller, R.J. (1988a), «Investor Behavior in the October 1987 Stock Market Crash: Survey Evidence», National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 2446.
- Shiller, R.J. (1988b), «Portfolio Insurance and Other Investor Fashions as Factors in the 1987 Stock Market Crash», en Fischer (1988).
- Shiller, R.J. (1988c), «Causes of Changing Financial Market Volatility», en Federal Reserve Bank of Kansas City.

- Shiller, R.J., F. Konya e Y. Tsutsui (1988), «Investor Behavior in the October 1987 Stock Market Crash: The Case of Japan», National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 2684.
- Summers, L.H. (1988), «Commentary on “Policies to Curb Stock Market Volatility”», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Telser, L.G. (1989), «October 1987 and the Structure of Financial Markets: An Exorcism of Demons», en Kamphuis et al. (1989).
- Tobin, J. (1988), «Overview», en Federal Reserve Bank of Kansas City.
- West, K. (1987), «Dividend Innovations and Stock Price Volatility», *Econometrica*, 55.