

ENTRADAS MONETARIAS Y RESULTADOS DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN ESPAÑOLES¹¹⁴

Alfredo Ciriaco Fernández
Rafael Santamaría Aquilué

RESUMEN

El artículo analiza la persistencia en los fondos de inversión españoles para el periodo 1992 a 1999. De acuerdo con los resultados obtenidos, se aprecia una relación positiva y significativa entre las rentabilidades pasadas y las entradas monetarias. Esta relación es convexa, en el sentido de que los inversores reaccionan de manera distinta en el segmento de fondos ganadores y fondos perdedores. Esta respuesta diferencial puede ser explicada por el entorno estratégico de los gestores.

PALABRAS CLAVES: Fondos de inversión, Persistencia, Resultados .

ABSTRACT

This paper examines performance persistence in Spanish Mutual Funds for the period 1992 to 1999. A significant positive correlation is observed between past returns and variations in net new investment. This is a convex relationship, in which investors can be observed to react differently towards winners than they do towards losers, a response that might be explained by the strategic environment of investment advisors..

KEY WORDS: Mutual Funds, Persistence, Performance.

1. INTRODUCCIÓN

La literatura sobre fondos de inversión ha crecido de forma exponencial en los últimos años, en especial en el entorno internacional, debido al elevado peso que su gestión representa sobre el producto nacional bruto de los países industrializados. Particularizando para el caso español, diversos autores han abordado cuestiones relacionadas con la performance o el estilo (Véanse, entre otros, Rubio, 1993 y 1995, Álvarez, 1995, Freixas, Marín, Martínez y Rubio, 1997, Ferrando y Lassala, 1998, Basarrate y Rubio, 1999, Matallín y Fernández, 1999 a y b y 2000, Menéndez y Álvarez, 2000, Moreno, 2003 y Ferruz y Sarto, 2004), las comisiones (Gil-Bazo y Martínez, 2004) o poniendo el énfasis en la motivación de la elección por parte del inversor (Véanse Martínez, 2001 y 2003, Torre y García 2001, y Ciriaco, Del Rio y Santamaría, 2002 y 2003).

En esta última orientación aparece una cuestión que ha suscitado una abundante literatura: la persistencia de resultados de los fondos de inversión. El tema no sólo se concreta en verificar si los resultados son o no persistentes, en el sentido de que mantienen una relación entre periodos de tiempo consecutivos, sino que también se refiere al uso, fundado o no, que hacen los inversores de los resultados pasados de los fondos para dirigir sus adquisiciones de participaciones y de la forma funcional de dicha relación. Como afirman Detzel y

¹¹⁴ Deseamos agradecer la ayuda financiera al Ministerio de Ciencia y Tecnología (SEC2003-07808-C03-01)

Weigand (1998), los fondos de inversión dedican significativamente más espacio en sus publicaciones para informar sobre sus rentabilidades pasadas que para recoger las precauciones de la SEC (Securities and Exchange Commission) acerca de las estrategias de inversión basadas en rentabilidades pasadas¹¹⁵.

La teoría del mercado eficiente tiene serias implicaciones para la gestión de los fondos de inversión. Una de ellas centra su atención sobre si es posible que los gestores de fondos de inversión muestren habilidades en su gestión que les permitan batir a alternativas de gestión pasiva. Si los precios de los títulos reflejan de forma rápida toda la información disponible en el mercado, entonces se podría argumentar que los gestores no serían capaces, de forma sistemática, de obtener un exceso de rentabilidad ajustada por riesgo que les permitiera compensar los costes asociados con su gestión activa. Si el mercado es eficiente, los resultados serán independientes y, por tanto, las rentabilidades pasadas no proporcionarían ninguna señal sobre los resultados futuros¹¹⁶. Sin embargo, existe una nutrida evidencia sobre la existencia de una relación positiva y significativa entre las rentabilidades pasadas y los flujos de entrada presentes a los fondos de inversión (Véanse, entre otros, Lakonishok, 1992, Hendricks, 1993, Patel, 1994, Sirri y Tufano¹¹⁷, 1993 y 1998, Gruber, 1996, Carhart, 1997 o Fant, 1999). Existe también una importante preocupación desde Gruber (1996) por la presencia de una relación convexa en dicha relación y, en particular, por las razones que pueden justificarla. En este sentido, Lynch y Musto (2003) han abogado por la hipótesis de que es el entorno estratégico de los gestores y asesores de inversiones lo que origina dicha relación.

En referencia al caso del mercado español, Torre y García (2001), utilizando una muestra de fondos de RV, concluyen que los partícipes usan la rentabilidad histórica de la cartera como una de las principales variables de referencia para tomar sus decisiones de inversión, mostrando poca preocupación por el riesgo. También señalan la importancia que cobran las comisiones de depósito y de gestión, en este caso de forma negativa, en la explicación de las variaciones de flujos de entrada en los fondos de inversión.

El presente artículo pretende ofrecer varias contribuciones a la literatura existente en nuestro país. En primer lugar, se analizan los resultados sobre esta segunda acepción de persistencia con el empleo de la población completa de fondos de inversión no garantizados desde 1992 a 1999. En segundo lugar, se presentan resultados sobre las relaciones entre medidas de resultado pasadas y variaciones de flujos monetarios presentes que extiende y completa la evidencia ofrecida por Torre y García (2001) y Ciriaco, Del Rio y Santamaría (2003), tanto con el empleo de distintas medidas temporales y ajustes en las rentabilidades como modificando el estadístico GTRP para permitir observar la posible convexidad de dicha relación. La consideración de variables adicionales, atendiendo a lo realizado por Sirri y Tuffano (1998), no produce cambios apreciables en estas conclusiones. Además, se explora como posible causa de dicha convexidad a la interpretación de la rentabilidad que realizan los inversores, obteniendo evidencia favorable a la hipótesis de Lynch y Musto (2003) para nuestro mercado doméstico sobre anticipación de cambio de estrategia y/o de equipo de gestión en el caso de malos resultados.

En lo que sigue, el artículo se estructura atendiendo al siguiente esquema: la sección segunda presenta la base de datos utilizada. La sección tercera aborda el estudio de la relación entre las rentabilidades pasadas y las variaciones de flujos monetarios de los fondos de inversión, así como su posible convexidad. La sección cuarta contrasta si ésta obedece a interpretaciones de cambio de estrategia y/o de equipo de gestión. Por último, la sección quinta recoge las conclusiones y consideraciones más relevantes.

¹¹⁵ Similar a la frase usualmente utilizada de que rentabilidades pasadas no son garantía de rentabilidades futuras.

¹¹⁶ Se va a utilizar el calificativo de “persistencia” para referirnos a la relación de causalidad entre rentabilidades pasadas y entradas netas monetarias actuales.

¹¹⁷ En particular, estos autores afirman que la relación no es lineal y que ésta es positiva y claramente significativa en el quintil de fondos de mayor rentabilidad histórica pero presenta una tendencia descendente hasta no ser significativa para el quintil de fondos con menor rentabilidad histórica.

2. BASE DE DATOS

La base de datos utilizada la conforman los valores liquidativos diarios y los patrimonios mensuales de 1060 fondos de inversión que constituyen el universo¹¹⁸ de los fondos de inversión existentes en España desde diciembre 1992 a septiembre de 1999. Con los valores liquidativos diarios de final de cada mes se han obtenido las rentabilidades mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, que se utilizarán durante el resto del trabajo. Para realizar dicha transformación se ha tomado, como dato, el valor liquidativo de final de cada mes. En el caso en que no existiera dicho dato, se ha tomado el dato del día inmediatamente anterior. Previamente a dicha transformación, se ha realizado una depuración de errores verificando aquellas rentabilidades mensuales que excedían, en valor absoluto, del 25%. Si se detectaba un error en el valor liquidativo de final de mes y no se disponía del valor correcto era sustituido por el valor liquidativo del día inmediatamente anterior. La depuración de los datos de patrimonio se realizó mediante la búsqueda de errores con el empleo de dos filtros: a) incremento mensual superior al 20% y decremento mensual en el mes inmediato posterior superior al 15% y b) decremento mensual superior al 20% e incremento mensual en el mes inmediatamente posterior superior al 15%. Detectados los casos fueron verificados y caso de observar un error, y no disponer del valor correcto, éste fue sustituido por el valor medio de los meses anterior y posterior.

La presente base de datos, además de ser completa, no presenta sesgo de supervivencia, dada la ausencia de fondos que hayan desaparecido durante el periodo muestral considerado¹¹⁹.

Igualmente tiene la virtud de permitir la obtención de conclusiones relativas a una fase completa de crecimiento del mercado de fondos inversión en España, posibilitando que se constituya en referente para su comparación con trabajos futuros. Nótese que, en ese periodo, el número de partícipes aumentó a una media anual del 12%, presentando resultados negativos de crecimiento a partir de ese año hasta el 2003. El patrimonio experimentó un crecimiento anual próximo al 20%, presentando igualmente crecimiento negativo hasta el 2003 y también el número de fondos creció a una media anual del 19%, aunque en este caso todavía se observó un crecimiento en el año 2000, pasando a términos negativos hasta 2003. Lógicamente, las conclusiones extraídas también deben ser atribuidas a estas características.

3. PERSISTENCIA DE RESULTADOS Y ACTITUD DE LOS INVERSORES

Detectada y analizada la presencia de persistencia en las rentabilidades para el periodo temporal considerado (Véase Ciriaco y Santamaría, 2004), interesa analizar si los partícipes utilizan esta regularidad para basar sus decisiones. Para este propósito, puede ser muy útil el estudio de las relaciones entre la rentabilidad pasada y las variaciones de flujos monetarios de los fondos de inversión. Una visión global de este aspecto puede obtenerse mediante la adecuación de una medida propuesta por Grinblatt y Titman (1993) denominada GT. La utilización de dicho estadístico para la evaluación del resultado de las carteras presenta algunos sesgos¹²⁰. No obstante, siguiendo el trabajo de Zheng (1999) sobre “smart effect”, en el presente caso se realizan inferencias sobre el comportamiento de serie temporal de dicha medida, no afectando de forma sensible dichos sesgos.

La propuesta de Zheng se realiza fundamentalmente para apreciar la capacidad ex - ante de los inversores para anticipar los resultados de los fondos de inversión. Éste asume que desde la perspectiva de los inversores no

¹¹⁸ Este número es el total de fondos españoles no garantizados al final del periodo muestral. En diciembre de 1992 existían un total de 397 y durante el periodo muestral hay un número medio de 683. No obstante, por deficiencias en algunos datos de patrimonios mensuales, el número medio de fondos finalmente tratados fue de 674, con un mínimo de 378 y un máximo de 1047.

¹¹⁹ Las variaciones producidas se deben a cambios de denominación en algunos fondos durante el periodo muestral considerado.

¹²⁰ Para una acertada revisión de estos problemas puede verse Marín y Rubio(2001).

informados, el vector de rendimientos esperados de los distintos fondos de inversión se mantiene constante en el tiempo. En cambio, si los inversores se encuentran informados de forma constante en el tiempo, éstos variarán su vector de rendimientos esperados de los distintos activos de acuerdo con la información obtenida en cada momento y dependiendo del sentido del cambio modificarán los pesos de los distintos activos que compongan su cartera mediante nuevas inversiones y desinversiones, lo cual modificará los patrimonios de los fondos de inversión por las entradas o salidas monetarias derivadas de la recomposición de su cartera. En el presente caso, si los inversores asumen que la rentabilidad pasada es un conjunto de información relevante, invertirán en fondos con elevada rentabilidad pasada y desinvertirán en fondos con reducida rentabilidad pasada.

Dado que se pretende estudiar la persistencia, resulta necesario realizar una variante, que denominaremos GT “rentabilidad” corregido o GTRP¹²¹, y que permite contrastar si el flujo de dinero hacia los fondos obedece a las rentabilidades pasadas en la creencia de que éstas puedan ser buenas predicciones de las rentabilidades futuras y, en consecuencia, venden hoy las participaciones de fondos con baja rentabilidad pasada para comprar fondos con elevada rentabilidad pasada. El GTRP se expresa como:

$$GTRP_t = \sum_{j=1}^N R_{j,t-1} (W_{j,t}^* - W_{j,t-1}^*) \quad \text{siendo } W_{j,t}^* = P_{j,t}^* / \left(\sum_{j=1}^N P_{j,t}^* \right)$$

donde $R_{j,t-1}$ recoge la rentabilidad del fondo j en $t-1$ y $P_{j,t} =$ Patrimonio del fondo j en el periodo t . $P_{j,t}^*$ es la ponderación corregida por la posible revalorización o depreciación de los fondos, esto es:

$$P_{j,t}^* = P_{j,t} ; \text{ si } t=0$$

$$P_{j,t}^* = P_{j,t-1} + P_{j,t} - P_{j,t-1} \cdot (1 + R_{j,t}) ; \text{ si } t > 0$$

De acuerdo con lo establecido por Grinblatt y Titman (1993) para el estadístico GT, bajo la hipótesis nula de que no hay relación entre la rentabilidad pasada y las entradas monetarias actuales, los GTRP obtenidos estarán serialmente incorrelados y tendrán una media de 0.

En este punto, hay que reconocer la dificultad en establecer el tiempo de maduración que necesita el inversor para decidir su actuación o las referencias de rentabilidad¹²². Como solución de compromiso se ha optado por datos trimestrales de patrimonio y trimestrales, semestrales y anuales de rentabilidad. Los resultados del GTRP para el conjunto de los fondos de inversión, tomando el trimestre como periodo de referencia para patrimonios y rentabilidades, arrojan algunos indicios claros de persistencia entendida bajo el contexto de correlación entre rentabilidades pasadas y flujos netos actuales (Ver Tabla 1). Los resultados para referencias semestrales y anuales (véanse las columnas 2 y 3 de la Tabla 1), son plenamente coincidentes con los expuestos para referencias temporales trimestrales. En ambos casos no se muestran los resultados por categorías porque las segmentaciones arbitrarias ofrecen ciertas dificultades de interpretación en el contexto del GT y, además, va a ser objeto de estudio directo en el siguiente análisis presentado.

¹²¹ Mayores detalles sobre el GT y sus distintas variantes pueden verse en Ciriaco, Del Rio y Santamaría (2003).

¹²² Véase Ciriaco, Del Rio y Santamaría (2003) para una discusión más detallada sobre estos aspectos.

FINANCE MANAGEMENT CHALLENGES

	<i>Trimestral</i>	<i>Semestral</i>	<i>Anual</i>
	2,31*	3,03*	1,95#
	4,31*	5,58*	4,36*
	2,98*	4,47*	2,97*
1ºSubperiodo	3,19*	2,09*	2,34#
2ºSubperiodo	C. 1,99#	1,69#	2,22#

Tabla 1. Contraste de la hipótesis de "persistencia" mediante el estadístico GTRP.

La columna trimestral recoge los resultados del estadístico t-student para una muestra ($H_0: \square=0$) para el total de fondos. Las columnas semestral y anual recogen los valores del estadístico t-student para muestras trimestrales de patrimonios y datos semestrales y anuales de rentabilidades, respectivamente. Total ajustado recoge el valor del estadístico t-student con datos de rentabilidad ajustados por estilo y Total Deciles presenta los resultados del estadístico sobre 10 carteras correspondientes con los fondos de inversión asociados a los deciles de rentabilidad ajustada por estilo. El primer y segundo subperiodos se corresponden con una subdivisión muestral en Mayo de 1996 correspondiente a la cartera de deciles. Los signos * y # indican su significatividad al 5% y 10%, respectivamente.

La Tabla 1 también incorpora la rentabilidad ajustada por estilo como medida de *performance*. Los resultados, recogidos en la segunda fila de la Tabla 1, lejos de diferir de los anteriores, los corroboran totalmente.

Hasta este punto, la relación *performance* pasada – movimiento de flujos ha sido analizada bajo distintos criterios clasificatorios y referencias temporales de los inversores, pero a nivel de fondos individuales. Ello exige que los inversores sean capaces de discriminar perfectamente entre niveles de rentabilidad infinitamente próximos. Con objeto de relajar este supuesto, podría considerarse cierto grado de indiferencia cualitativa entre fondos con rentabilidades cuantitativamente distintas. Desafortunadamente, la estructura de esta indiferencia no es explícita, por lo que se propone realizar una agrupación de los fondos en carteras. En particular, se propone agrupar atendiendo a los deciles de rentabilidad que serán consideradas como macroalternativas o macrofondos. En este sentido, se entenderá que entradas monetarias en las carteras correspondientes a los deciles de mayor rentabilidad, independientemente del fondo particular al que lleguen las aportaciones, contribuyen a aumentar el GTRP, al igual que salidas monetarias de carteras correspondientes a los deciles de menor rentabilidad que pasan a carteras asociados con deciles mayores. De esta forma, el estadístico GTRP apreciará como cambio el producido entre carteras y, consecuentemente, entre niveles de rentabilidad sustancialmente distintos, no observando cambio cuando se realice entre fondos agrupados en una misma cartera, ya que se entienden cualitativamente similares. Para su cálculo se han contemplado distintos horizontes temporales de rentabilidad (trimestral, semestral y anual) con datos de patrimonios trimestrales.

Por otro lado, el tratamiento fiscal, junto con las comisiones de reembolso, han podido crear serios desincentivos a la movilidad del dinero entre fondos de inversión. En cambio, para producir valores positivos del estadístico GTRP deberían producirse sin restricciones ventas de participaciones de fondos con baja rentabilidad pasada para comprar participaciones de fondos con alta rentabilidad pasada. Si esto no ocurre o es testimonial, es posible que el peso de las nuevas entradas monetarias, aunque atiendan a criterios de persistencia, no sean suficientes para provocar valores del GTRP estadísticamente positivos. Dado que, a partir de mayo de 1996, se modifica el tratamiento fiscal de las plusvalías obtenidas en la enajenación de fondos de inversión, reduciendo parcialmente el incentivo a la permanencia en un fondo, podría resultar interesante realizar la subdivisión muestral atendiendo a esa fecha, o el final del periodo transitorio creado por el RDL7/96 que lo desarrolla, con objeto de analizar si este cambio ha tenido efectos significativos sobre la persistencia.

Las tres últimas filas de la Tabla 1 presentan los resultados del estadístico GTRP para el caso de las carteras de fondos, así como de la posible incidencia fiscal en ellos. De acuerdo con los datos, se observa un rechazo contundente de la hipótesis nula, lo cual es indicativo de que los movimientos realizados por los inversores obedecen a rentabilidades pasadas, mostrándose robusto el contraste para todos los intervalos temporales utilizados en la rentabilidad ajustada por estilo.

Por otro lado, la subdivisión de la muestra atendiendo a un criterio basado en la reforma fiscal del año 1996, no avala un cambio apreciable del período comprendido tras la reforma fiscal (2° subperíodo) frente al anterior (1° subperíodo), como quizás cabría esperar si pensamos que el primer período se encontraba caracterizado por una “cautividad fiscal”. Ello permite afirmar que esta circunstancia no ha tenido un efecto sensible sobre la interpretación del papel que tienen las rentabilidades pasadas en sus decisiones de inversión en fondos¹²³.

Una última cuestión que se ha puesto de relieve en esta literatura es la posible existencia de una relación convexa entre rentabilidades y entradas monetarias. Esta circunstancia puede contrastarse de una manera más completa a través de este análisis si previamente se introduce una modificación adicional en la metodología utilizada hasta el momento. La corrección que se propone sobre el estadístico $GTRP_t$, a efectos de este análisis es la siguiente:

$$GTRPC_{t,j} = \sum_{t=1}^N (R_{j,t} - \bar{R}_t) \cdot (W_{j,t} - W_{j,t-1})$$

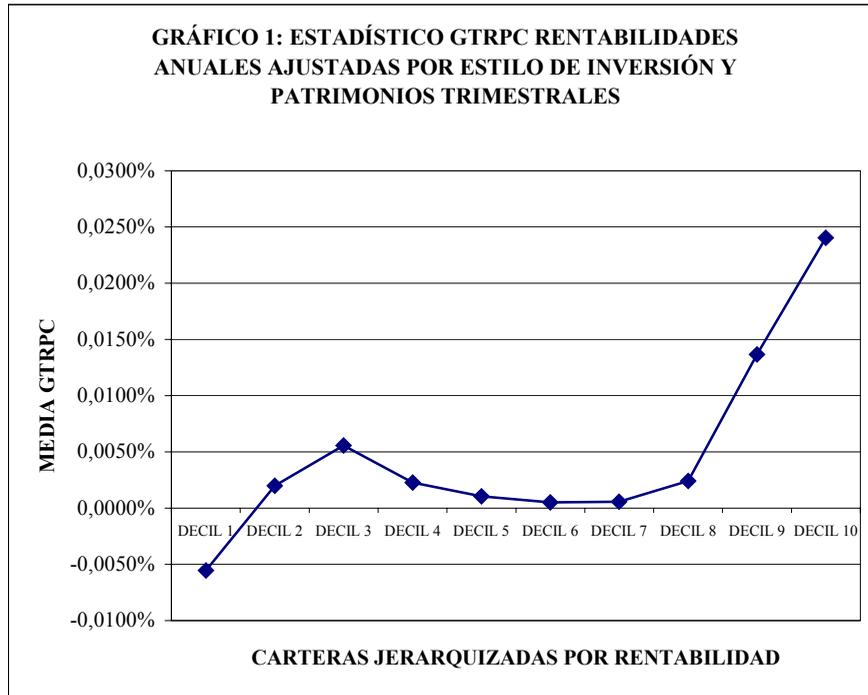
donde j hace referencia al decil objeto de análisis, t al período muestral del análisis y \bar{R}_t la media de la rentabilidad de los diez deciles en el momento t .

En presencia de persistencia lineal¹²⁴, la relación entre el valor del estadístico GTRPC y la medida de rentabilidad para cada decil, debería acomodarse a una función creciente hacia los extremos, en el que la pendiente recogiese la relación lineal o no lineal entre ambas variables. El gráfico 2 contiene estos resultados para referencias anuales de rentabilidad. En él se representa en abscisas los deciles y , en ordenadas, la media del estadístico $GTRPC_t$ asociado a estos deciles. Como fácilmente puede observarse, los deciles superiores presentan la relación consistente con la hipótesis lineal de la persistencia, en el sentido de que existe unas entradas netas de fondos como consecuencia de la obtención de rentabilidades por encima de la media. En cambio, en los dos primeros deciles la relación obtenida es estrictamente decreciente, lo que indica que estos fondos apenas experimentan, como sería razonable, salidas netas de fondos. Ello es indicativo de que la sensibilidad de las entradas monetarias a las rentabilidades pasadas es claramente inferior en el caso de las rentabilidades más modestas.

En términos generales, los resultados obtenidos parecen indicarnos que un atributo significativo en las decisiones de inversión-desinversión en los fondos de inversión es la rentabilidad pasada, pero existe una relación convexa entre rentabilidades y entradas monetarias, relacionado con lo que Gruber (1996) calificó de “puzzle”. Aquí, nos encontramos con ese fenómeno, en el sentido de que los inversores parecen confiar en las buenas rentabilidades pasadas para realizar inversiones en los fondos y , en cambio, no confían igualmente en las malas rentabilidades pasadas para materializar desinversiones.

¹²³ De hecho, el contraste de diferencia de medias entre el primero y segundo subperíodo no es significativo.

¹²⁴ Relación lineal entre flujos presentes y *performance* pasada.



Las razones de esta relación empírica no parecen fáciles de anticipar. No obstante, Lynch y Musto proponen una hipótesis basada en el comportamiento estratégico de los asesores de inversiones que trataremos de contrastar posteriormente.

Previamente a dicho contraste, y con objeto de profundizar en la relación entre entradas monetarias y rentabilidad pasada (y su relación convexa) a nivel de categoría de inversión y observar si las conclusiones se mantienen cuando se introducen variables adicionales, se utilizará una regresión en la línea del trabajo de Sirri y Tuffano (1998). Estos autores, en una primera parte de su trabajo¹²⁵ analizan las entradas netas en los fondos de inversión con el empleo de variables como la rentabilidad pasada, el riesgo y comisiones, utilizando como variable control el crecimiento de la categoría del fondo y el tamaño del fondo. En nuestro caso no disponemos de las comisiones¹²⁶, pero disponemos de algunas otras variables que también pueden resultar muy interesantes. El modelo queda expresado como:

$$ENR_{i,j,k,t} = (PMG_{j,k,t}, LP_{i,t}, R_{i,t}, R^2_{i,t}, CT_{i,k,t}, V_{i,t}, DM_{i,k,t}, DP_{i,k,t})$$

Siendo $ENR_{i,j,k,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1} \cdot (1 + R_{i,t})) / P_{i,t}$ las entradas netas relativas del fondo i , de la gestora j , en el segmento k , durante el periodo t ; $PMG_{j,k,t}$ es el poder de mercado de la gestora j en el segmento k en el periodo t , aproximado por el porcentaje que representa el patrimonio de la gestora j en la categoría de inversión k sobre la totalidad del

¹²⁵ La segunda parte se destina al estudio de la relación entre entradas netas y costes de búsqueda.

¹²⁶ En un trabajo previo de Torre y García (2001) con datos de 76 fondos de inversión de renta variable se muestra que la variable comisiones resulta ser muy importante para la explicación de las entradas netas relativas en un fondo de inversión. Por otro lado, en nuestras pruebas iniciales se comprobó que variables como la especialización, el número de fondos de la gestora, el tamaño de la gestora no resultaban significativas, por lo que no se incluyeron en el análisis final.

patrimonio de las gestoras en la categoría k en el periodo t; $LP_{i,t}$ es el logaritmo del patrimonio del fondo i en el periodo t; $R_{i,t}$, $R_{i,t}^2$ son la rentabilidad del fondo i en el periodo t y su cuadrado, con objeto de recoger efectos no lineales de la relación con la variable dependiente; $CT_{i,k,t}=(EC_{i,k,t}/EC_{.k,t})$ es la cuota de entradas netas que recoge el fondo i respecto del total de entradas netas a la categoría de inversión k en el periodo t; $V_{i,t}$ es el riesgo del fondo i, medido a través de la desviación típica anualizada de las rentabilidades mensuales del año t; $DM_{i,k,t}$ ($DP_{i,k,t}$) son variables ficticias que son igual a la unidad si el fondo i pertenece al cuartil de mejor (peor) rentabilidad de la categoría k en el periodo t.

En lugar de una regresiones separadas por niveles de rentabilidad para permitir cambios en la pendiente, dado que disponemos de un número menor de observaciones por categoría, el análisis va a ser realizado de manera agrupada¹²⁷, pero introduciendo una variable ficticia para permitir esa circunstancia. Además, se realizará la estimación mediante el uso de la técnica SURE en el que cada categoría de inversión se corresponderá con una ecuación. En consecuencia, no será necesaria la introducción de la variable de control de las entradas monetarias en la categoría puesto que sería una constante en la regresión. De este modo, el modelo queda expresado como:

$$ENR_{i,j,k,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot LP_{i,t} + \alpha_2 \cdot PMG_{j,k,t} + \alpha_3 \cdot R_{i,t} + \alpha_4 \cdot R_{i,t}^2 + \alpha_5 \cdot CT_{i,k,t} + \alpha_6 \cdot V_{i,t} + \alpha_7 \cdot DP_{i,k,t} \cdot R_{i,t} + \alpha_8 \cdot DM_{i,k,t} \cdot R_{i,t} + \alpha_{k,t+1} \quad k=1,..,5; \quad t=1,..,T$$

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 2, los resultados principales han permanecido inalterados, ya que la rentabilidad pasada es una variable relacionada positiva y significativamente con el crecimiento neto relativo de un fondo. También se ha observado que la variable ficticia identificativa de bajas rentabilidades (cuartil de menor rentabilidad de la categoría) resulta negativa y significativa indicando que fondos con bajas rentabilidades pasadas exhiben un comportamiento diferencial en la relación entre rentabilidades pasadas y entradas monetarias en un fondo de inversión, sirviendo de clara prueba de la existencia de dicha relación convexa también a nivel de categorías de fondos (y no únicamente a nivel global y agregado en deciles como se había mostrado en el análisis previo con el estadístico GT).

Por otro lado, y como podía anticiparse, la variable de control del tamaño del fondo resulta negativo y significativo en todas las categorías, reflejando que el crecimiento relativo es más dificultoso en fondos de mayor patrimonio. El análisis también nos ha permitido descubrir que el poder de mercado de una gestora afecta de manera positiva y significativa en FIAMM, RF y RFM¹²⁸ y que la cuota de entradas de un fondo tiene capacidad explicativa positiva en FIAMM, RF y RV. Coincidiendo con los resultados de Torre y García (2001), parece observarse que los inversores muestran poca preocupación por el riesgo¹²⁹. Por último, en general se aprecian relaciones no lineales entre la rentabilidad y las entradas netas relativas indicando que las entradas relativas netas de un fondo presentan una relación menos que proporcional con el nivel de rentabilidad pasada del mismo.

¹²⁷ Esta misma estrategia la llevan a cabo, con otros propósitos, Lynch y Musto (2003).

¹²⁸ En el caso de los fondos de RF el nivel de significación es del 13%.

¹²⁹ Lógicamente, también cabe plantearse que la medición del riesgo efectuada sea poco apropiada y ello provoque la ausencia de significación en el sistema de ecuaciones.

	FIAMM	RF	RFM	RVM	RV
\square_0	-0,00	0,22 #	-1,00 *	0,21	1,45 *
\square_1	-0,04 *	-0,06 *	0,05 #	-0,02	-0,17 *
\square_2	0,39 #	0,37 #	1,36 *	-0,17	0,71
\square_3	10,65 *	9,26 *	11,16 *	5,83 *	5,23 *
\square_4	-39,38 #	-40,13 *	-36,23 *	-5,99	-5,35
\square_5	2,24 *	5,32 *	0,11	4,21 *	1,77
\square_6	-0,09	0,07 *	0,07 *	-0,01	-0,01
\square_7	-6,59 *	-7,65 *	-11,78 *	-4,95 #	-4,19 #
\square_8	-0,11	-1,17 #	-0,45	-0,83	-0,33

Tabla 2. Resultados de la estimación del sistema SURE. Variables explicativas del crecimiento neto relativo $ENR_{i,j,k}$ de los fondos de inversión para las distintas categorías legal-administrativas.

$$ENR_{i,j,k,t+1} = \square_0 + \square_1 \cdot LP_{i,t} + \square_2 \cdot PMG_{j,k,t} + \square_3 \cdot R_{i,t} + \square_4 \cdot R^2_{i,t} + \square_5 \cdot CT_{i,k,t} + \square_6 \cdot V_{i,t} + \square_7 \cdot DP_{i,k,t} \cdot R_{i,t} + \square_8 \cdot DM_{i,k,t} \cdot R_{i,t} + \square_{k,t+1}$$

LP_i = logaritmo del patrimonio del fondo i . $PMG_{j,k}$ = poder de mercado de la gestora j en la categoría de inversión k ($k=1,2,3,4$ y 5 para FIAMM, RF, RFM, RVM y RV, respectivamente). R_i = rentabilidad pasada del fondo i . V_i = riesgo del fondo i . $CT_{i,k}$ = porcentaje de entradas netas que ha conseguido el fondo respecto a su categoría. $DP_{i,k}$ = variable ficticia identificativa de pertenencia la cuartil de menor rentabilidad de la categoría k . $DM_{i,k}$ = variable ficticia identificativa de pertenencia la cuartil de mayor rentabilidad de la categoría k . Los signos * y # indican su significatividad al 5% y 10%, respectivamente.

4.-CONVEXIDAD DE LA RENTABILIDAD PASADA Y LAS ENTRADAS MONETARIAS E INTERPRETACIONES DE LOS INVERSORES

Constatado el mantenimiento de la relación positiva entre entradas monetarias relativas y rentabilidad pasada y la convexidad de dicha relación, resta por tratar de ofrecer una explicación al mismo. Como se ha señalado anteriormente, Lynch y Musto (2003) plantean un modelo en el que rentabilidades de un fondo suficientemente malas generan reemplazamiento de equipo de gestión y/o cambio de estrategia de inversión¹³⁰. Este modelo es capaz de explicar esta relación convexa entre entradas monetarias y resultados de los fondos atendiendo a la interpretación que realizan los inversores de las malas rentabilidades pasadas de un fondo. El argumento es que si las rentabilidades han sido buenas se mantendrá la estrategia y el equipo de gestión y, consecuentemente, las rentabilidades pasadas pueden transmitir información de la capacidad de gestión del equipo. En cambio, si las rentabilidades han sido malas se producirá un cambio bien en la estrategia o, de manera más radical, en el equipo de gestores. En consecuencia, la rentabilidad pasada no resultará informativa del comportamiento futuro del

¹³⁰ Como reconocen los autores, esta condición es necesaria pero no suficiente para explicar la convexidad entre entradas monetarias y resultados de los fondos. De hecho, otras razones, como problemas de agencia dentro de la familia de fondos, pueden imponer estos cambios.

fondo exhibiendo una débil relación entre las entradas monetarias y su mal comportamiento anterior. Estos autores proponen un modelo que predice que los cambios de estrategia sólo se producen tras los malos resultados y que los fondos con peores resultados que cambian su estrategia tienen entradas monetarias que son menos sensibles a los resultados pasados. Con objeto de contrastar esta hipótesis, estos autores plantean un conjunto de regresiones de la forma :

$$Y_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot proxy_{i,t} + \alpha_2 \cdot (perf_{i,t})^+ + \alpha_3 \cdot (perf_{i,t})^- \cdot proxy_{i,t} + \alpha_4 \cdot (perf_{i,t})^+ + \alpha_5 \cdot (perf_{i,t})^- \cdot proxy_{i,t} + \alpha_{i,t+1}$$

donde $(perf_{i,t})^+ = \max(0, perf_{i,t})$ y $(perf_{i,t})^- = \min(0, perf_{i,t})$. La variable Y puede ser DFL (entradas netas en un fondo) o perf (medida del resultado del fondo). Como medida de la variable *perf* utilizan el α del modelo de 4 factores de Carhart y también una corrección por estilo mediante la deducción de la media de la categoría. En nuestro caso, para el periodo muestral analizado no existen subcategorías dentro de la categoría de RV, por lo se asimilan ambas medidas. Por último, *proxy* es la variable que identifica el cambio de equipo y/o de estrategia. Lynch y Musto presentan tres variables : QMCH (cambio de manager según la base CRSP), LDEL (cambio de pesos del fondo entre los periodos j-1 y j+1 con respecto del modelo de 4 factores de Carhart : mercado (RM), tamaño (S), valor libros/valor mercado (BTM) y momentum(M)) y QLCH (variable ficticia que es 1 si el fondo tiene en ese periodo un valor de LDEL que está en el cuartil más elevado). En nuestro caso, no disponemos de información del cambio de manager, por lo que únicamente se utilizarán las variables LDEL y QLCH.

Para obtener LDEL es necesario calcular inicialmente, para cada año y fondo de inversión, el coeficiente α y las estimaciones de sus pesos α_{RM} , α_S , α_B , y α_M . Posteriormente $LDEL_{i,t} = (1/4) \sum_{j=1}^4 |\beta_{j,i,t+1} - \beta_{j,i,t-1}|$ siendo j=RM, S, BTM y M.

De acuerdo con el modelo de Lynch y Musto, el cambio de estrategia o de equipo produce una menor sensibilidad de las entradas monetarias en los fondos que se han comportado mal. Esto es, si la variable Y es DFL (entradas netas en un fondo de inversión), la variable $(perf_{i,t})^- \cdot proxy_{i,t}$ presentará un signo negativo. Las predicciones con respecto a la relación entre *performance* presente y pasado son análogas, por lo que dicha variable también debe ser negativa. Los resultados de estos autores son acordes con las predicciones cuando la variable dependiente son las entradas netas de un fondo. En cambio, cuando es la variable de performance sólo confirman la predicción si la variable de cambio de estrategia es la variable de cambio de manager (QMCH). Los resultados obtenidos en el presente trabajo se recogen en la Tabla 3. Como puede apreciarse, cuando se emplea como proxy del cambio de equipo de gestión y/o de estrategia la variable LDEL, nuestros resultados difieren de los obtenidos por Lynch y Musto, aunque aparece con el signo negativo previsto, aunque no significativo, en la explicación de las entradas relativas de un fondo. Tampoco resulta significativa esta variable en la explicación de la variable de resultado futuro, exhibiendo un signo positivo¹³¹. En cambio, si la proxy es algo más exigente al centrarse en los cambios más destacados (QLCH), nuestros resultados coinciden con los de estos autores en el sentido de que existe una relación negativa y significativa en la explicación de las entradas netas en un fondo y existe una relación negativa, aunque no significativa, en la explicación de los resultados futuros.

¹³¹ Resultado que también se observa en los resultados de Lynch y Musto.

	<i>D.</i>	<i>E.</i>	<i>F.</i>	<i>G.</i>
	<i>Proxy=LD</i>	<i>Proxy=QL</i>	<i>Proxy=LD</i>	<i>Proxy=QL</i>
	□	□	□	□
		135 *	-0,002 *	-0.000 #
		-114 *	0,011	-0,005
		-2840	0,205 #	0,178
		-266	-2,127	5,267 #
	5896 *	7894 *	-0,009	-0,062
	-10540		1,837	-0,392

Tabla 3. Resultados del contraste del modelo de Lynch y Musto.

DFL son las entradas netas a un fondo de inversión. LDEL es el cambio medio, en valor absoluto, de los pesos que presenta cada fondo con los factores del modelo de Carhart entre los periodos t-1 y t+1. QLCH es una variable ficticia que es 1 en el cuartil más elevado de LDEL y 0 en el resto. La variable perf se corresponde con el □ del modelo de Carhart. La especificación del modelo es la siguiente:

$$Y_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot proxy_{i,t} + \alpha_2 \cdot (perf_{i,t})^+ + \alpha_3 \cdot (perf_{i,t})^- + \alpha_4 \cdot proxy_{i,t} + \alpha_5 \cdot (perf_{i,t})^- + \alpha_6 \cdot proxy_{i,t} + \alpha_7 \cdot (perf_{i,t})^-$$

En los modelos (1) y (2) los coeficientes están divididos por 100. Los signos * y # indican su significatividad al 5% y 10%, respectivamente.

Estos resultados, aunque limitado su alcance al espacio temporal considerado y a los fondos de RV españoles que han servido de prueba, permite dar cierto soporte empírico a los argumentos de Lynch y Musto de que es el entorno estratégico de los gestores y asesores de inversiones lo que permite explicar la relación convexa entre entradas monetarias y resultados pasados de los fondos. Esta conclusión, aunque interesante, debe ser matizada en la medida en que los resultados no han sido totalmente coincidentes con las predicciones, en especial en el apartado de medidas del resultado, y en que su validación probablemente exige un espacio temporal más amplio del que se ha dispuesto en el presente trabajo.

5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

El presente artículo ha analizado la relación entre entradas monetarias y resultados de los fondos de inversión en España con el empleo de una base de datos que constituye el universo de fondos de inversión durante el periodo estudiado y no presenta sesgos de supervivencia. Ésta, además, se encuentra centrada en una fase completa de crecimiento de dicho mercado en nuestro país (1992-1999), por lo que las conclusiones extraídas deben vincularse a estas características.

De acuerdo con los resultados procedentes del estadístico GTRP, con rentabilidades ordinarias o con rentabilidades ajustadas, se obtiene evidencia favorable a la existencia de una relación positiva y significativa entre resultados de los fondos y entradas monetarias en un periodo posterior. Este resultado se observa en todo el colectivo de fondos y para todas las frecuencias temporales utilizadas. Además, si los fondos se agregan en carteras relacionadas con deciles de rentabilidad, con objeto de posibilitar una medida más cualitativa de la misma, se obtienen resultados todavía más consistentes con la hipótesis de persistencia en frecuencias

trimestrales, semestrales y anuales. Éstos no cambian cuando se subdivide el período total en los períodos antes – después del cambio fiscal.

Por otro lado, se ha observado que, acorde con la literatura, esta relación entre rentabilidades pasadas y entradas monetarias en un fondo no es lineal, sino que se presenta, como una relación convexa.

Los resultados de la regresión a nivel de categorías ha permitido robustecer estas conclusiones por cuanto la rentabilidad, conjuntamente con el poder de mercado de la gestora y la cuota de entradas del fondo, permiten explicar de manera positiva y significativa sus entradas netas relativas. También se ha puesto nuevamente de manifiesto la relación convexa en la zona de menores rentabilidades.

Esta última cuestión ha supuesto un auténtico puzzle en la literatura, aunque Lynch y Musto (2003) han propuesto una posible explicación basada en el entorno estratégico de los asesores de inversiones. Según dicho modelo, los malos resultados de un fondo pueden inducir un cambio de estrategia y/o cambio de equipo de gestión que induce a los inversores o asesores a otorgarle menos credibilidad a las rentabilidades pasadas puesto que transmiten menos información útil que cuando los resultados son positivos. Los resultados obtenidos en el presente trabajo, aunque limitados por la información disponible, parecen sostener razonablemente esta hipótesis en nuestro mercado.

BIBLIOGRAFÍA

- AGARWAL, V. y NAIK, N. (2000) "Multi-period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds" *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, pp327-342
- ALVAREZ J. (1995) "Análisis de los fondos de RF en España" *Investigaciones Económicas*, 19, 475-488.
- AYUSO J., BLANCO R. y SANCHIS A. (1998) "Una clasificación por riesgo de los fondos de inversión españoles" *DT 9812. Banco de España*.
- BASARRATE B. y RUBIO G. (1999) "Nonsimultaneous prices and the evaluation of managed portfolios in Spain" *Applied Financial Economics*, 9, 273-281.
- BROWN S. y GOETZMANN W. (1995) "Performance Persistence" *Journal of Finance*, 50, 679-698.
- BROWN S. y GOETZMANN W. (1997) "Mutual Fund Styles" *Journal of Financial Economics*, 43, 373-399.
- CARHART M. (1992) "Persistence in Mutual Fund Performance re-examined" Working Paper, Graduate School of Business, University of Chicago
- CARHART M. (1997) "On persistence in mutual fund performance" *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- CARPENTER, J.N. y LYNCH W. (1999) "Survivorship Bias and Attrition Effects in Measures of Performance Persistence" *Journal of Financial Economics*, 54, 337-374.
- Chevalier J.A. y Ellison, G.D. (1995) "Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives" Working Paper No. 5234, National Bureau of Economic Research, Cambridge
- Christensen, R. (1990) "Log-linear Models" Springer-Verlag, New York.
- CIRIACO A. y SANTAMARÍA R. (2004) "Persistencia de Resultados en los Fondos de Inversión Españoles" Documentos de Trabajo. FUNCAS http://www.funcas.ceca.es/Publicaciones/Documentos_Trabajo.asp
- CIRIACO A., DEL RIO C. y SANTAMARÍA R. (2002) "El Inversor ante la elección de Fondos de Inversión. Algunos datos para la reflexión" *Papeles de Economía Española*, 94, 122-133
- CIRIACO A., DEL RIO C. y SANTAMARÍA R. (2003) "¿Tienen los inversores habilidades de selección?. Resultados con fondos de inversión españoles" *Revista de Economía Aplicada*, XI, 32. , 51-75
- DEL GUERCIO D. Y TKAC P. (2002) "The Determinants of the Flow of Funds of Managed Portfolios: Mutual Funds versus Pension Funds" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37
- DETZEL F.L. y WEIGAND R.A. (1998) "Explaining persistence in mutual fund performance" *Financial Services Review*, 7(1), 45-55.
- ELTON D., GRUBER M., DAS S. Y HLAVKA M. (1993) "Efficiency with Cost Information: A Re-interpretation of Evidence from Managed Portfolios" *Review of Financial Studies*, 6, 1-21.
- ELTON D., GRUBER M., DAS S. y BLAKE C. (1996) "The Persistence of risk-adjusted mutual fund performance" *Journal of Business*, 69, 133-157.
- FANT L. F (1999) "Investment behavior of mutual fund shareholders: The evidence from aggregate fund flows" *Journal of Financial Markets*, 2, 391-402.

FINANCE MANAGEMENT CHALLENGES

- FERRANDO M. y LASSALA C. (1998) "Evaluación de la gestión de los FIAMM y de los FIM de RF en España en el periodo 1993-1995" *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 94, 197-231.
- FERRUZ L. y SARTO J. (2004) "An analysis of Spanish investment fund performance: Some considerations concerning Sharpe's ratio" *Omega*. Forthcoming
- FREIXAS X, MARÍN J., MARTINEZ M. y RUBIO G. (1997) *La evaluación de los fondos de inversión en España*. Ed. Biblioteca Civitas de Economía y Empresa.
- GIL-BAZO y MARTINEZ M.A. (2004) "The black box of mutual fund fees" *Revista de Economía Financiera*, Pendiente de publicación.
- GOETZMANN W. Y IBBOTSON R. (1994) "Do Winners Repeat? Patterns in Mutual Fund Performance" *Journal of Portfolio Management*, 20, 9-18.
- GRIMBATTM. y TITMANS. (1993) "Performance measurement without benchmarks: An examination of mutual fund returns" *Journal of Business*, 66, 47-68
- GRUBER M.J. (1996) "Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds" *Journal of Finance*, 51,3, 783-810.
- HENDRICKS D, PATEL J. y ZECKHAUSER (1993) "Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Performance, 1974-88" *Journal of Finance*, 48, 93-130.
- LAKONISHOK, J., SHLEIFER A. y VISHNY R. (1992) "The Structure and Performance of the Money Management Industry" Brookings Papers: Microeconomics 1992, 339-391.
- LYNCH A.W. y MUSTO D.K. (2003) "How Investors Interpret Past Fund Returns" *Journal of Finance*, 58,5, 2033-2058.
- MARÍN J.M. y RUBIO G. (2001) *Economía Financiera*. Ed. Antoni Bosch.
- MARTINEZ M.A. (2001) "El puzzle de los fondos de inversión: un enfoque de demanda" *Moneda y Crédito*, 213, 129-154.
- MARTINEZ M.A. (2003) "Legal constraints, transaction costs and the evaluation of mutual funds" *European Journal of Finance*, 9,3,199-218.
- MATALLÍN J.C. y FERNÁNDEZ M.A. (1999 a) "Análisis de la clasificación de los fondos de inversión mobiliaria" *Actualidad Financiera*, Junio, 15-28.
- MATALLÍN J.C. y FERNÁNDEZ M.A. (1999 b) "Análisis de la performance a través del estilo del fondo de inversión" *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 28, 99, 413-442.
- MATALLÍN J.C. y FERNÁNDEZ M.A. (2000) "Style analysis and performance evaluation of Spanish mutual funds" *Journal of Asset Management*, 1, 2, 151-171.
- MENENDEZ S. y ALVAREZ S. (2000) "La rentabilidad y la persistencia de los resultados de los fondos de inversión españoles de RV" *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 103,15-36.
- MORENO D. (2003) "Essays on Portfolio management and performance measures" Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá.
- PATEL, J., ZECKHAUSER, R. y HENDRIKS, D. (1994) "Investment Flows and Performance: Evidence from Mutual Funds, Cross-border investments, and New Issues" In Japan, Europe, and International Financial Markets: Analytical and Empirical Perspectives (R.Sato, R.Levich y R. Ramachandran, eds) Cambridge University Press, 51-72
- RDL7/96 "Sobre medidas urgentes de carácter fiscal y de fomento y liberalización de la actividad económica.
- RUBIO G. (1993) "Performance measurement of managed portfolios: A survey" *Investigaciones Económicas*, 17, 3-41.
- RUBIO G. (1995) "Further evidence on performance evaluation: Portfolios holdings, recommendations and turnover cost" *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 5, 127-153.
- SIRRI E.R. y TUFANO P. (1993) "Competition and Change in the Mutual Fund Industry", in S.L. Hayes III (ed), *Financial services: Perspectives and Challenges*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- SIRRI E.R. y TUFANO P. (1998) "Costly search and mutual flows" *Journal of Finance*, 53, 1589-1622.
- TORRE B. y GARCÍA M. (2001) "Investment companies as alternative institutions to traditional banks: An empirical analysis of Spanish reaction to the mutual funds market" WP. *SSRN series*. Abril.
- TEO M. y WOO S-J. (2001) "Persistence in Style-Adjusted Mutual Fund Returns" (November 2001). <http://ssrn.com/abstract=291372>
- WERMERS R. (1997) "Momentum Investment Strategies of Mutual Funds, Performance Persistence, and Survivorship Bias" University of Colorado. Working Paper.
- ZHENG L. (1999) "Is money Smart: A study of mutual fund investors' fund selection ability" *Journal of Finance*, LIV,3,901-933.