



Templo de Santa Cristina de Lena

Santa Cristina de Lena, un monumento enigmático del prerrománico asturiano: piedras, deterioro y sugerencias de conservación

Soledad Álvarez*, Rosa M. Esbert** & al.***

El análisis que se expone sobre los elementos matrios y constructivos de Santa Cristina de Lena no se limita al estudio de la piedra y del deterioro del monumento con la intención de proponer soluciones para su conservación, sino que además contribuye con un conocimiento científico riguroso a arrojar luz sobre uno de los monumentos más enigmáticos del Arte Prerrománico Asturiano, diferenciando los elementos originales de los incorporados con posterioridad y explicando algunas de sus peculiaridades estilísticas

Santa Cristina de Lena, an enigmatic pre-romanesque asturian monument: stones, deterioration and suggestions for its conservation. The analysis about the building material and erection of Santa Cristina de Lena is not limited to the study of the stone and the deterioration of the monument with the intention of proposing solutions to conserve it but also contributes to throw light upon one of the most enigmatic monuments of Asturian Pre-Roman Art, differentiating the original elements from those added at a later date and explaining some of its stylistic peculiarities.

*Soledad Álvarez es Catedrática de Historia del Arte y Petrología de la Universidad de Oviedo

**Rosa M. Esbert es Catedrática de Historia del Arte y Petrología de la Universidad de Oviedo

***son también autores del artículo Lorenzo Arias y Raquel Sáenz del Departamento de Historia del Arte y Musicología; Francisco Javier Alonso, Jorge Ordaz, Francisco Díaz-Pache, Vicente G. Ruiz, Lope Calleja, Ángel Rodríguez y Luis M. Suárez del Departamento de Geología, todos ellos de la Universidad de Oviedo

EL MONUMENTO Y SUS ENIGMAS

Considerado tradicionalmente como la única construcción conservada de un conjunto palatino, el templo de Santa Cristina de Lena es uno de los monumentos más enigmáticos del Arte Prerrománico Asturiano. En efecto, muchas son las dudas que ha suscitado a los historiadores y muchas las que aún sigue planteando: su origen y función, la singularidad de su planta, la compleja organización espacial y estructural son algunos aspectos a los que se han dado interpretaciones diversas, sin que por el momento exista una lo suficientemente documentada o justificada para tomarla como definitiva.

El origen y la cronología

La ausencia de mención al monumento en las crónicas medievales plantea la problemática de la cronología y el origen. Por razones de tipo estilístico, dadas las relaciones de estructura y ornamentación con el palacio del Naranco, se ha considerado de época ramirense o del reinado de Ordoño I, sucesor de Ramiro I. Pero la omisión documental altomedieval debe inducir, cuando menos, a la reflexión, puesto que en la redacción de las Crónicas Asturianas durante el reinado de Alfonso III existe verdadero empeño en asociar los diversos monumentos a la iniciativa regia. ¿Por qué no se relaciona este templo con ninguno de los monarcas? ¿Se debe a que su construcción es posterior a la redacción de las crónicas o a que parte de una iniciativa independiente de la corte?

Las razones estilísticas apuntadas son argumento suficiente para fijar su construcción con posterioridad a Santa María del Naranco y de ello da cuenta toda la historiografía del monumento. No obstante, existen diferentes teorías en cuanto al momento constructivo, pues a las adscripciones mencionadas a Ramiro I (842-850) (Lampérez, 1908; Gómez Moreno, 1919; Schlunk, 1947) y Ordoño I (850-862) (Pita Andrade, 1963; Manzanares Rodríguez, 1957; Álvarez Martínez, 1988; Nieto Alcaide, 1989; Arias Páramo, 1993; Cid Priego, 1995), es preciso añadir las de quienes lo fecharon en fases más tardías, en el siglo X (Amador de los Ríos, 1877) o en el XII (Camón Aznar, 1963).

Las últimas propuestas cronológicas, completamente desestimadas, desbordan el marco histórico de la Monarquía Asturiana e implican que su construcción ha sido ajena a la iniciativa regia. Pero esta posibilidad tampoco se descarta en las adscripciones cronológicas al siglo IX (García de Castro, 1995).

1. Interior de la nave y el presbiterio
2. Espacio occidental del templo con la tribuna
3. Estructura mural de la nave
4. Iconostasio de Santa Cristina de Lena según un dibujo de Parcerisa de 1885



2

La función y el modelo constructivo

¿Cabe interpretar que Santa Cristina ha surgido por el impulso de una comunidad religiosa? Las muestras conocidas de los templos monásticos construidos en los siglos IX y X en Asturias son sin duda mucho más elementales en estructuras y ornamentación. Pero estudios actualmente en curso sobre los establecimientos monásticos en el entorno de Lena (Torrente Fernández, comunicación personal) parecen desvelar que la ocupación religiosa de la zona fue relevante y, si bien hasta el momento no han sido capaces de documentar la hipótesis de un origen monástico para el monumento, tampoco la convierten en disparatada. De hecho, existen en su interior elementos que apuntan al reaprovechamiento de materiales constructivos de templos anteriores, cuya localización está aún pendiente, como el cancel del siglo VII dedicado por el abad Flainus a los apóstoles Pedro y Pablo y una celosía del iconostasio que conserva la fecha de 643.

Pero de nuevo surge el problema. De tratarse de un templo monástico, ¿qué sentido tienen una planta tan compleja y un espacio tan compartimentado? Es cierto que la existencia de una puerta única sugiere la utilización por parte de una comunidad indiferenciada de fieles, pero queda sin explicar la compartimentación extrema a la que se somete el espacio y la presencia de la tribuna. Hubo sin duda cánones conciliares (IV Concilio Toledo de 633) orientados a determinar la jerarquización de los espacios ocupados por el oficiante, el clero y los fieles, así como usos litúrgicos propios de la Iglesia hispánica, que explican la aparición de las estancias adosadas a la nave en los lados norte y sur, la necesidad de un porche al oeste y la colocación de los cancelos e iconostasio, estos últimos para procurar el aislamiento del sacerdote respecto de la comunidad de fieles. ¿Pero, tiene explicación la compleja organización espacial que individualiza el santuario y el coro -notoriamente sobreelevados, según



1

una solución sin precedentes ni relaciones en la Península Ibérica-, la nave propiamente dicha y la tribuna, si los usuarios del templo pertenecen a una única comunidad religiosa? ¿Cuál ha sido la función de la tribuna si desestimamos el destino áulico tradicionalmente admitido?.

Cabe pensar en la influencia ejercida por el modelo de templo palatino asturiano, dotado de tribuna sobre el porche en posición simétrica respecto al altar, como en San Miguel de Lillo. Pero curiosamente, dentro del conjunto palatino del Naranco, el modelo de Lena no es un edificio religioso, sino civil, tal como demuestran la articulación mural de la nave y la disposición y los repertorios del relieve monumental. Y en Santa María del Naranco no existe tribuna. Por ello, aunque el debate en torno a estos cuerpos occidentales de los templos asturianos haya dado origen hasta el momento a no pocas interpretaciones, existen casos, como el que nos ocupa, que permiten afirmar que la reflexión debe permanecer aún abierta.

Se ha apuntado la hipótesis de que la tribuna responda a una intervención posterior (Amador de los Ríos, 1877; García de Castro, 1995) Sin embargo, a pesar de los cambios sufridos, como la pérdida de otra escalera de acceso en el lado meridional simétrica a la conservada (Noack-Haley y Arias Páramo, 1993) y de las alteraciones experimentadas por las pequeñas cámaras que la soportan, que en otros monumentos asturianos desempeñaron la función de estancias penitenciales en torno al porche y que aquí se trasladan a la nave, no parece que existan razones sólidas de carácter constructivo que avalen dicha hipótesis.

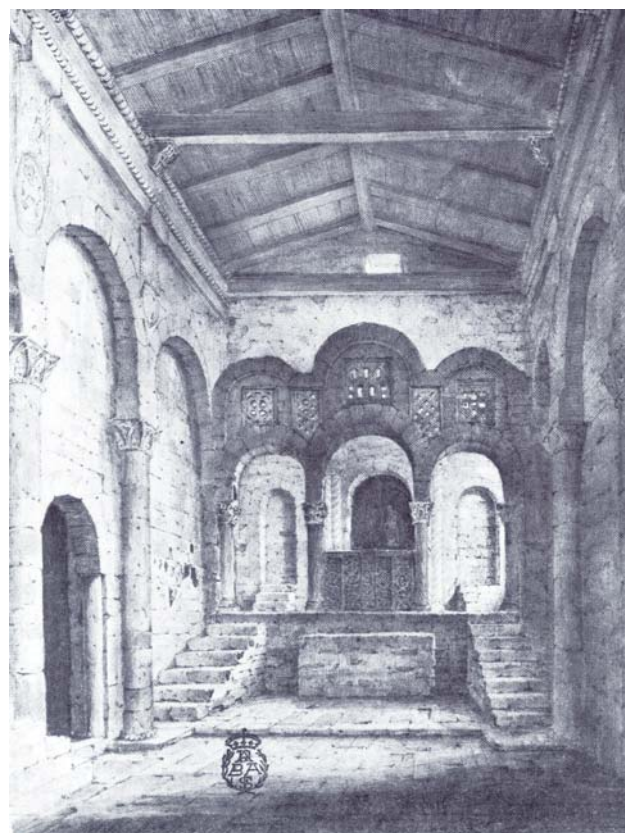
La estructura arquitectónica

Llegados al punto de la relación estructural y ornamental con el palacio ramirense surge una nueva cuestión a explicar por lo infrecuente en construcciones estrictamente monásticas. Es el caso del doble paramento de la nave, que, con sus arquerías internas y los medallones y fajas esculpidos en sus enjutas, origina un marco preciosista en la forma, confiere dignidad al espacio que enmarca, y remite al orden y al poder en lo simbólico. Dicho resultado estético y simbólico parece más adecuado a la sala regia del palacio o al santuario del templo -que con frecuencia se concibe a imagen de un relicario preciosista- que a una nave destinada a una pequeña comunidad de monjes.

A ello es preciso sumar el magnífico marco escenográfico que otorga al presbiterio el iconostasio sobreelevado respecto a la nave. El análisis de este elemento, que no debió ser ajeno a otros monumentos coetáneos, demuestra que fue colocado con posterioridad a la construcción del edificio, puesto que no existe correlación entre los capiteles extremos adosados a los muros y los fustes, que parecen colocarse en lugar de otros pertenecientes a una arquería original anterior. Llegados a este punto se puede plantear aún otra cuestión a debate: ¿los elementos sustituidos formaron simplemente parte de la arquería mural de la nave o, tal como sugieren las trazas diferenciadas de los capiteles correspondientes, pertenecieron a un arco triunfal anterior? En todo caso, ya se haya sustituido un



3



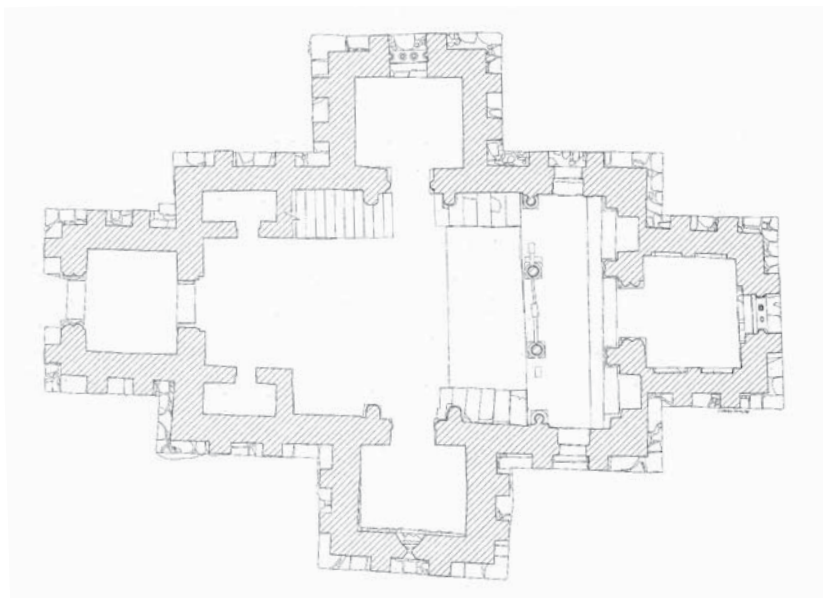
4

iconostasio primitivo por el actual, tan cuidado en las trazas con su estructura de doble arco superpuesto, en su proporción y en su ornamentación (celosías, capiteles, etc.), ya surja éste como estructura nueva dentro del templo, su construcción da cuenta del interés por magnificar la imagen interna.

Y esta imagen remite nuevamente a Santa María del Naranco, por varias razones. Por una parte, la triple arcada del iconostasio de Lena es un calco por trazas y medidas de la que presentan los miradores del edificio ramirese. Por otra, su estructura de doble arcada superpuesta se presenta como un remedo de la articulación mural interna de dichos miradores, en los que los arcos calados se inscriben en otros de mayor flecha y luz. Además, el efecto espacial y escenográfico que presenta el presbiterio de Santa Cristina contemplado desde su nave viene a coincidir con la imagen del interior del piso noble de Santa María, donde el triple vano que se abre a los miradores se recorta contra la arquería de éstos, tal como se puede apreciar en la litografía realizada por Parcerisa en 1857, en la que el monumento se representa libre de las puertas de madera que hoy separan ambos espacios.

5





6

El esquema planimétrico

Las trazas de la planta, de una sola nave con dependencias adosadas en cada uno de sus cuatro lados, contribuyen a marcar las diferencias tanto con otros templos monásticos, como también con los áulicos. La tipología predominante en el Arte Prerrománico Asturiano es la basilical de tres naves rematadas por tres capillas cuadrangulares. La interpretación de la planta de Lena como simplificación de dicho esquema (Bango Torviso, 2001) no resulta convincente por mucho que como aquél esté provista de porche occidental, de estancias en los lados norte y sur de la nave y de capilla cuadrangular en el testero flanqueada por otros dos altares de nicho.

Las diferencias se acusan también respecto a los otros dos templos prerrománicos que presentan nave única: Santa María de Bendones y Santa María de Arbazal. El primero, posiblemente anterior a Lena, dispone de una ancha y corta nave ante el presbiterio que parece un remedo del transepto de Santullano, y que como aquél se manifiesta como gran espacio unitario. Por su parte, Santa María de Arbazal (s. X) ofrece en su nave y su capilla una solución caracterizada por la elementalidad morfoespacial muy distante de la complejidad existente en la obra analizada.

Resulta llamativo que no se haya puesto de relieve la relación planimétrica que manifiesta con el modelo de su estructura y ornamentación. En efecto, salvando las distancias impuestas por las funciones diferenciadas de ambos monumentos, la planta de Santa Cristina, con su nave rectangular única y los cuatro cuerpos cuadrangulares adosados en cada uno de sus lados, repite con diferentes proporciones el esquema de Santa María del Naranco, cuya nave -de mayor desarrollo longitudinal (20 x 6 m frente a los 10 x 6 m de Lena)- se enmarca al E y al O por los dos espacios diferenciados de los miradores y al norte y al sur por los cuerpos del vestíbulo y su volumen simétrico.

5. Interior de Santa María del Naranco según una litografía de Parcerisa de 1857

6. Planta de Santa Cristina de Lena (L. Arias Páramo)



7



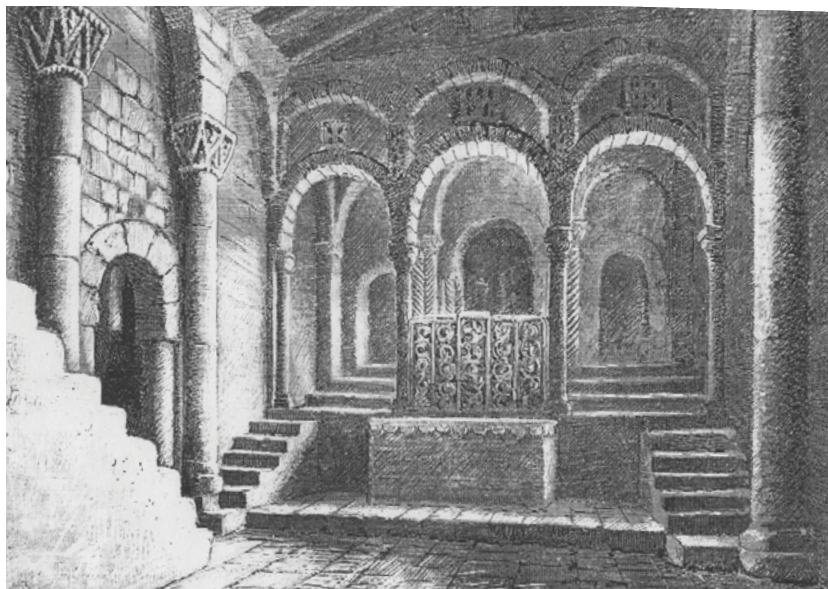
8

Surge de nuevo la pregunta del motivo existente para que, al proyectar una construcción de carácter religioso, se recurra a una obra civil como modelo y no al esquema de templo asturiano que ya estaba perfectamente definido e implantado. Parece lógico pensar que de haber existido en Lena un conjunto áulico, fuera el palacio y no el templo el que acusara la influencia de su predecesor ramirense. Y, como ya se indicó, para tratarse de una construcción de tipo monástico, parece inadecuado el empeño aplicado en la emulación de un modelo palatino.

La relación entre ambos monumentos es perceptible en todo, aunque existan diferencias de factura que acusan la distancia existente entre ellos. De modo que, aunque el maestro de Lena caiga en errores estructurales que no existen en el Naranco (desconexión entre los arcos fajones y la articulación mural interna con los contrafuertes del exterior), aunque simplifique las trazas de los fustes de la arquería mural, aunque reduzca el número de figuras y esquematice sus composiciones en los relieves de las fajas y de los discos integrados bajo las ménsulas donde apoyan los arcos fajones, y aunque trabaje estos relieves con un estilo menos detallista y delicado, por la intención compositiva y la total similitud iconográfica está repitiendo la imagen de Santa María del Naranco. Y esta imagen áulica en un pequeño espacio religioso sigue planteándose como un enigma.

Enigma cuya resolución se complica a causa de las numerosas intervenciones sufridas por el monumento a lo largo de la historia. Descripciones escritas y dibujos del siglo XIX, como el de R. Frassinelli de 1877, ofrecen una imagen de Santa Cristina muy distinta de la que hoy podemos observar, ya que entonces estaba cubierta con una armadura de madera en sustitución de la bóveda derruida en fecha desconocida. La bóveda, consecuencia de la intervención llevada a cabo por Juan Bautista Lázaro en 1893 siguiendo las propuestas de Ricardo Velázquez, trata de reponer la que por razones estilísticas y estructurales y por fundamentos arqueológicos, razonados en la memoria correspondiente por el arquitecto restaurador, debió de ser la cubierta original.

La construcción de la bóveda, la reparación de los paramentos y la restauración de los vanos de las fachadas meridional, septentrional y oriental están bien documentadas en lo concerniente a la intervención decimonónica antes mencionada. Pero aquella actuación ha estado precedida y seguida por otras -la más importante de 1935- que también han supuesto la incorporación de nuevos elementos matéricos y constructivos, no siempre documentados. De ahí la importancia del análisis de la piedra que se expone a continuación, que además de aportar datos fundamentales sobre las características de los materiales constructivos e información sobre sus áreas de procedencia, evalúa el estado de deterioro y propone soluciones para su conservación, contribuyendo asimismo a explicar peculiaridades estilísticas directamente relacionadas con la naturaleza de la piedra y a diferenciar los elementos originales de los incorporados con posterioridad.



9

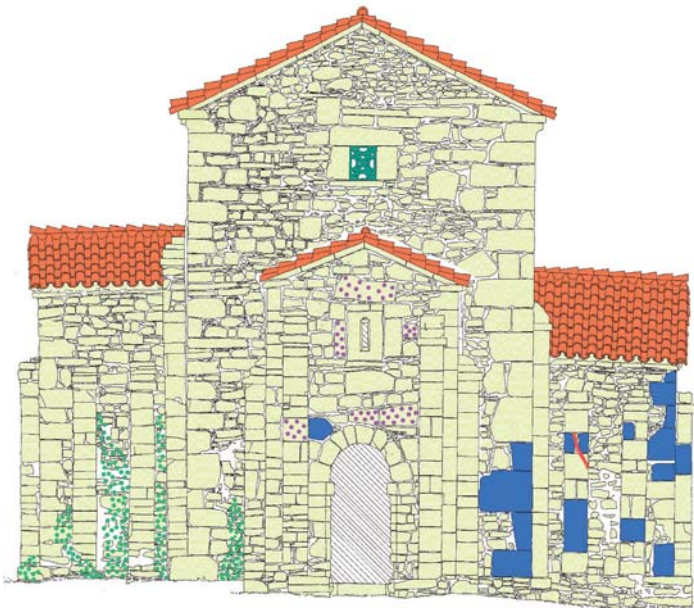


10

LAS PIEDRAS DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales rocosos utilizados en la construcción de la iglesia son rocas sedimentarias: areniscas, calizas y tobas. Algunos elementos decorativos del interior (columnas, iconostasio, etc.) son de mármol, diferenciándose dos variedades de esta roca metamórfica, una masiva y otra vetada. En las figuras 11, 12, 13 y 14 se cartografiaban las distintas litologías sobre los alzados del exterior de la iglesia realizados por Arias Páramo (1995). En estas figuras también se incluye la cartografía de las formas de alteración más frecuentes, descritas en el apartado 3.

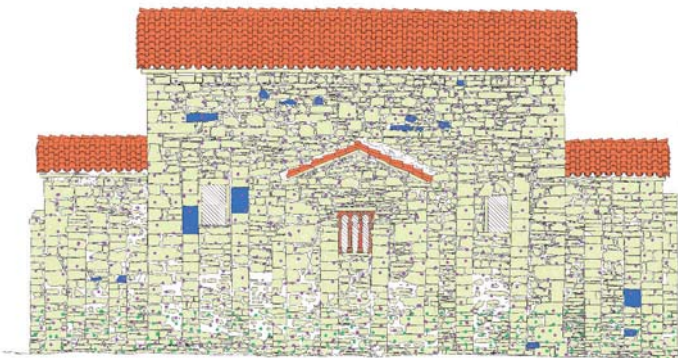
- 7. Jinete armado. Faja dispuesta sobre la arquería mural
- 8. León. Clípeo de las enjutas de la arquería mural
- 9. Interior de Santa Cristina según un dibujo de Frassinelli de 1877
- 10. Santa Cristina de Lena con los muros encalados antes de la restauración de 1893



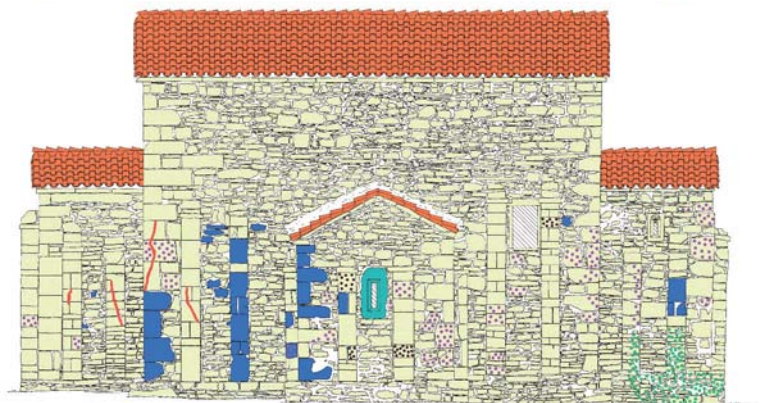
11















12



13



14

	Arenisca		Dolomía
	Caliza cristalina		Caliza laminada
	Material no identificado		Grietas
	Teja		Desplacaciones
	Mortero		Alveolización
	Mármol blanco		Biodeterioro

Tipos rocosos

Las areniscas son las rocas más abundantes del monumento (70% del total), tanto en su exterior como en el interior; sus sillares presentan una acusada variabilidad en cuanto al color y menor respecto a la textura. El color varía de tonalidades grises a rojizas, incluyendo tonos ocres intermedios, a veces con variaciones cromáticas dentro de un mismo sillar. Respecto a la textura, presenta ligeras variaciones en el tamaño de los granos y, en relación con ellas, se observa en muchos sillares un claro bandedado. Las variedades de tonos más claros presentan menor tamaño de grano y parecen las más alterables, ya que es frecuente observar en su superficie pequeñas placas o escamas. A pesar de esta variabilidad, todas ellas responden a un mismo tipo rocoso.

Cartografía de materiales de construcción y de las lesiones

11. Fachada oeste

12. Fachada este

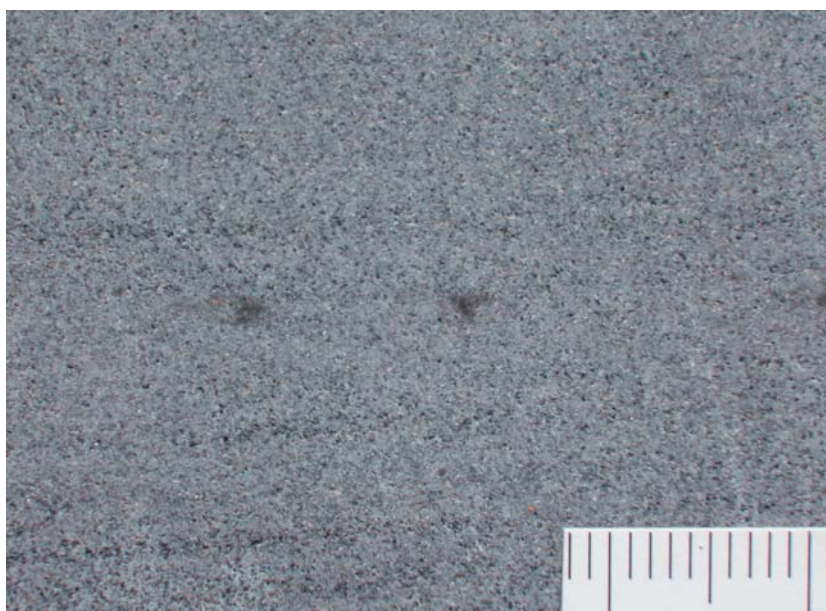
13. Fachada norte

14. Fachada sur

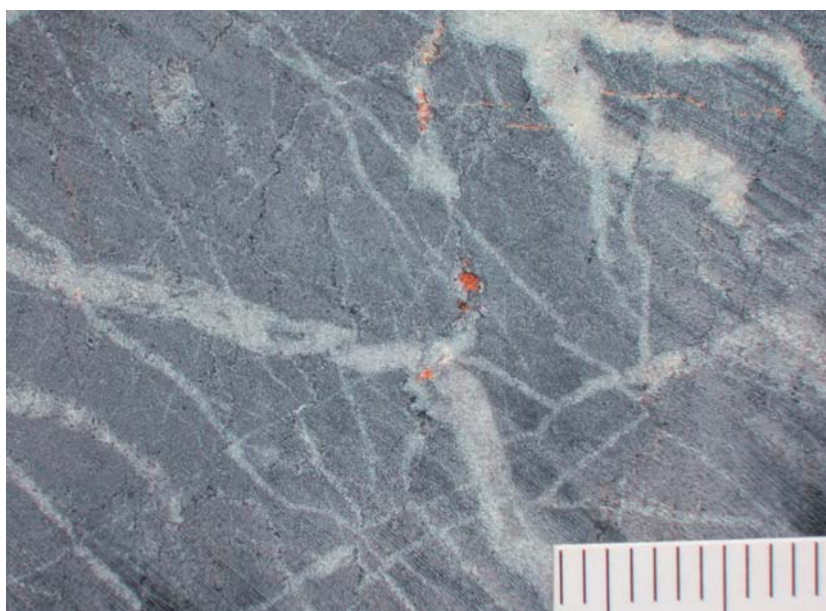
En el monumento se han inventariado varios tipos de rocas carbonatadas, entre los que sólo cabe destacar uno por su abundancia. La roca más abundante es una caliza cristalina, veteadada y ligeramente nodulosa, de color gris claro, que representa cerca del 15% del material utilizado. Dicha caliza se localiza en el solado de la iglesia, que no es original, y en algunos sillares del exterior, utilizándose como piedra de reposición. De modo esporádico se han utilizado otras dos calizas, una de grano fino, aspecto laminado y color gris claro, que se ha empleado únicamente en el exterior, en la pequeña ventana del lado sur; la otra es ocre-amarillenta y se ha utilizado exclusivamente en el interior, en concreto en la solera de la tribuna, y apenas supone el 1% del total. En el exterior también puede observarse una dolomía, utilizada de forma puntual, en la ventana trífora del lado norte.

15. Detalle del bandeo composicional de la arenisca hallada en un contrafuerte de la iglesia

16. Detalle de la caliza cristalina de un contrafuerte de la iglesia en el que destaca su carácter veteadado



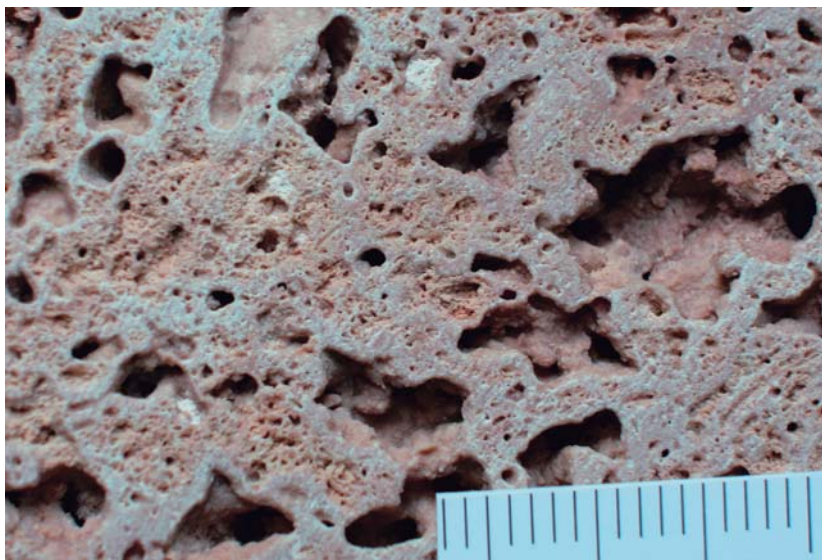
15



16



17a



17b

La toba es otro tipo rocoso de naturaleza calcárea abundante en el monumento (representa cerca del 10%) y que no aparece en los alzados ya que su empleo está restringido a las zonas interiores; se ha utilizado en las bóvedas de la nave y del porche, en el arco del pórtico que sostiene la tribuna así como en las pequeñas bóvedas de las habitaciones laterales y, de modo ocasional, en algún sillar en los escalones que llevan a la tribuna real. Es habitual la utilización de este tipo de piedra, muy poco densa, para construir las bóvedas de muchos monumentos asturianos.

Formaciones geológicas de procedencia

No se tiene conocimiento de la existencia de canteras de ninguno de los tres materiales principales empleados en la construcción del templo. Sin embargo, existen afloramientos en el entorno próximo del monumento de materiales semejantes a la arenisca y a la caliza cristalina que, geológicamente,

pertenecen al Carbonífero Superior (Wesfaliense), concretamente al denominado en esta zona “Paquete Tendeyón”, donde alternan calizas, cuarcitas, areniscas y pizarras.

Los estratos de arenisca se pueden observar muy bien en las proximidades del monumento, tanto a lo largo del camino que sube a la iglesia desde la carretera, como en el basamento rocoso de la propia iglesia, concretamente en el zócalo de la fachada sur.

La caliza cristalina aflora frente a la puerta principal del monumento y en algunos cortes del cerro donde éste se asienta, tal como puede observarse en el camino de acceso. Esta caliza es similar a la denominada “Caliza de Montaña”, también de edad Carbonífera, aunque estratigráficamente inferior (Namuriense), y es probable que en la reposición reciente de algunos sillares se haya utilizado esta variedad que es la que en la actualidad se explota.

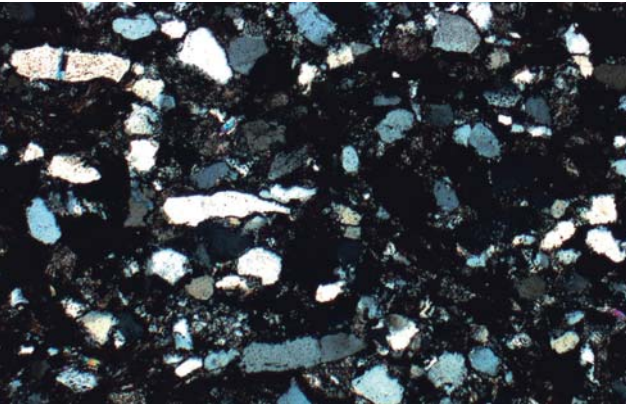
- 17a. Localización de la toba en la zona abovedada del porche
- 17b. Detalle de la toba en la que destaca la cantidad de espacios vacíos propios de esta litología
- 18. Afloramiento de la arenisca en las inmediaciones de la fachada sur de la iglesia
- 19. Afloramiento de la caliza en el camino de acceso al monumento



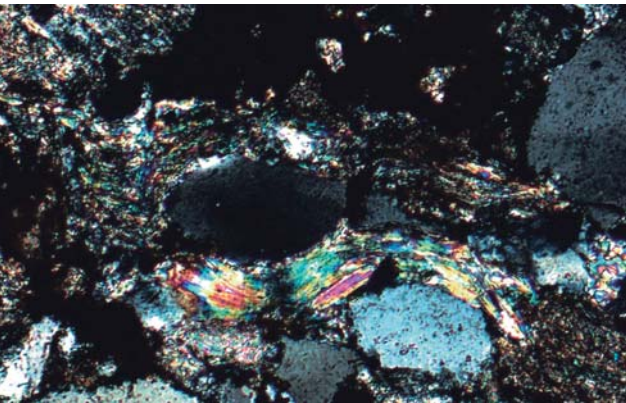
18



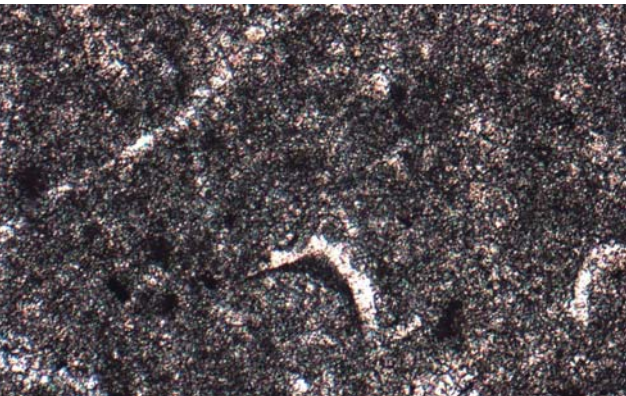
19



20a y 20b



21a y 21b



Respecto a la toba, no se ha encontrado ningún afloramiento cercano al monumento. Se trata de una litología que debido a su génesis aparece de forma muy localizada, y además, de acuerdo con su composición (calcárea) y textura (micrítica y muy porosa) es fácilmente alterable en superficie, generando rápidamente suelo que cubre los afloramientos. Por ello es difícil determinar su procedencia, pero posiblemente sea cercana al monumento; sin embargo, al ser una roca muy poco densa no puede descartarse su transporte desde puntos más lejanos.

La dolomía, localizada en la ventana de la fachada norte, es la denominada “Dolomía de Laspra”, roca de color blanco y grano muy fino y uniforme. Esta roca ha sido utilizada en diversos monumentos de Oviedo, y también en muchos elementos esculpidos (ventanas, portadas, etc.) de las iglesias románicas cercanas a la capital (por ejemplo, San Esteban de Sograndio, San Juan de Priorio, etc.); sin duda, este material procede del concejo de Oviedo (Esbert y Marcos, 1983). No ha podido determinarse la procedencia de la caliza laminada, ni la de la ocre-amarillenta utilizada en el interior del templo.

Características petrográficas

De forma sucinta se indican las características petrográficas de los tres tipos rocosos más ampliamente utilizados, destacando aquellos aspectos directamente relacionados con su proclividad al deterioro.

Arenisca lítica. Roca compuesta de granos (90%) unidos por matriz detrítica (10%); entre los granos el mineral más abundante es el cuarzo (45%), seguido de fragmentos de roca, principalmente de lutitas y de calizas (30%) y de micas (15%), todos ellos más alterables que el cuarzo. Como fase de unión presenta minerales arcillosos, junto a calcita y óxidos de hierro. La textura es detrítica, situándose su tamaño de grano medio alrededor de 0,2 mm (arena fina); con frecuencia presenta granos alargados que tienden a presentarse orientados, generando anisotropía y bandeo, lo que favorece erosiones diferenciales. La porosidad de la roca es baja (1,5%) y los espacios vacíos están entre los granos y en los fragmentos de roca.

Caliza cristalina. Roca compuesta mayoritariamente por un mosaico de cristales de calcita de tamaño relativamente pequeño, alrededor de 25 m (esparita). Presenta abundantes vetas, donde los cristales de calcita alcanzan tamaños mucho mayores, alrededor de 0,5 mm. Excepcionalmente pueden observarse pequeños restos fósiles. De acuerdo con el grado de recrystalización que ha sufrido la roca, la porosidad es muy baja (0,3%), asociada a estilolitos y fisuras, presentando la roca un buen comportamiento frente a la alteración.

Toba calcárea. Roca compuesta por calcita, mayoritariamente tamaño micrita (inferior a 4 m), aunque también presenta algo de microesparita y esparita. La textura es característica, con los cristales dispuestos concéntricamente alrededor de los componentes orgánicos que inducen la precipitación, y que

en la roca actual constituyen espacios vacíos (conductos, cavidades y grandes poros, en ocasiones centimétricos). La calcita está teñida por hierro que le da una coloración ocre característica. De acuerdo con su textura, la roca presenta una porosidad muy elevada (50%).

Propiedades físicas

Se han determinado las propiedades físicas más significativas de los tres tipos rocosos, mediante ensayos normalizados (UNE-EN, NORMAL). Sus valores se recogen en las tablas I y II.

Tabla I.- Propiedades físicas elementales.

Material	Densidad de la roca seca ρ_s (kg/m ³)	Porosidad abierta n_o (%)	Contenido en agua en saturación W_s (%)
Arenisca lítica	2610	1,5	0,6
Caliza cristalina	2700	0,3	0,12
Toba calcárea	1400	50	35

Tabla II.- Propiedades hídricas

Material	Absorción libre de agua		Desorción de agua		Capilaridad C (kg/m ² ·h ^{1/2})	Permeabilidad al vapor Kv (g/m ² ·24h)
	W _{2d} (%)	S _{2d} (%)	W _{2d} (%)	S _{2d} (%)		
Arenisca lítica	0,58	95	0,16	26	0,12	33
Caliza cristalina	0,09	75	0,03	25	0,015	96
Toba calcárea	12,7	37	0,77	2,2	17,6	250

W_{2d} = contenido en agua a los dos días de ensayo

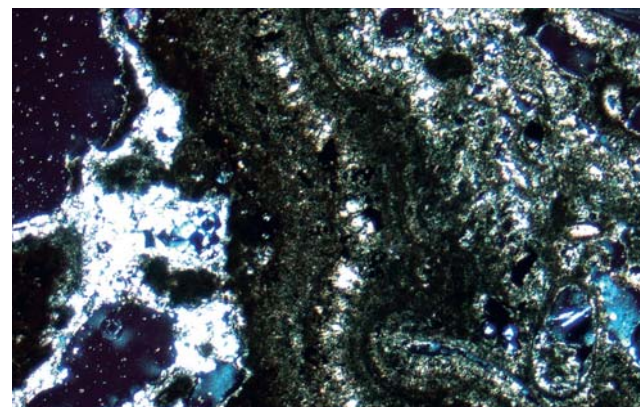
S_{2d} = grado de saturación a los dos días de ensayo

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ORIGINALES Y ELEMENTOS REPUESTOS

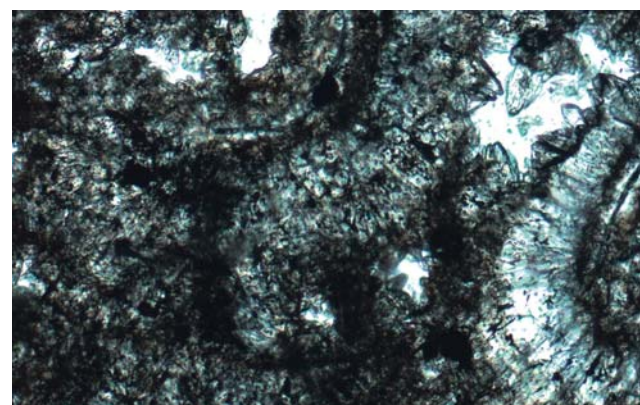
En una extensa memoria sobre los trabajos realizados en la restauración de Santa Cristina Lena (Lázaro, 1894), el arquitecto restaurador explicaba que había procurado “obtener en las canteras próximas á la ermita materiales idénticos á los primitivos”. Esta referencia es de gran interés al haber desaparecido en la actualidad esas canteras y respalda la hipótesis enunciada en el apartado anterior sobre el origen local de las principales piedras empleadas: la arenisca y la caliza.

No obstante, la utilización de estos materiales en el edificio parece que tiene lugar en distintos períodos. El análisis de la cartografía de estas litologías sobre los muros del monumento permite llegar a algunas conclusiones, que se refuerzan con la descripción y las fotografías de la restauración decimonónica citada, a cuyos textos se recurre frecuentemente en este apartado.

La arenisca, que actualmente supone el 70% del material constructivo, fue sin duda la piedra empleada originalmente en la práctica totalidad de los muros y de los contrafuertes del edificio. La utilización de la caliza cristalina, que hoy representa el 15% del material, resulta más dudosa en el momento de la construcción del monumento.



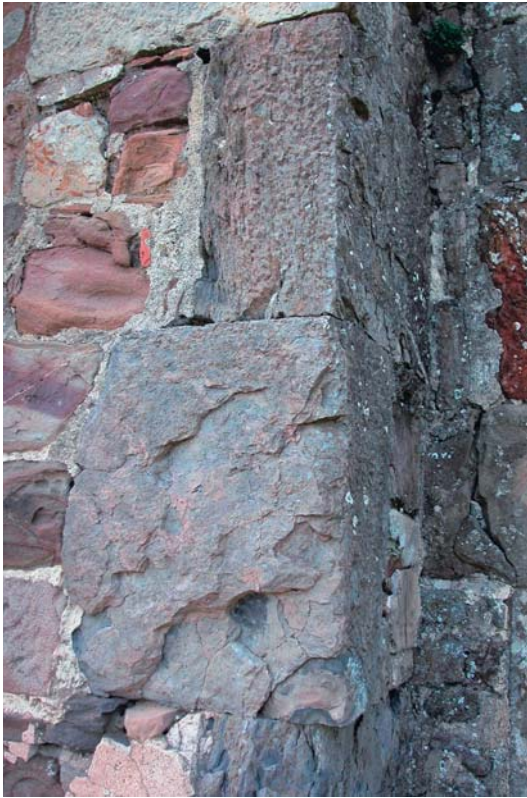
22a y 22b



20a y 20b. a) Aspecto general y b) detalle de la arenisca observada al microscopio óptico de polarización. Se aprecian los granos minerales y la fase de unión. (LPA x25 y x100, respectivamente)

21a y 21b. Aspecto de la caliza cristalina observada al microscopio de polarización. a) Se aprecia el pequeño tamaño de sus cristales y los restos fósiles y b) las vetas de calcita. (LPA x25 y LPNA x100, respectivamente)

22a y 22b. Aspecto de la toba calcárea al microscopio de polarización. a) y b). Se aprecia el carácter poroso y heterogéneo del material. (LPA x10 y LPNA x63, respectivamente)



23a y 23b



23a y 23b. a) Desplacaciones en un sillar de arenisca de la fachada sur y b) en uno de caliza. El tipo de piedra condiciona las características de la desplazación, las placas son más finas y uniformes en la arenisca; en la caliza tienen mayor grosor y a veces son auténticos desconchados

24. Detalle de un sillar fisurado. Las fisuras que se aprecian son siempre de corto recorrido

25a y 25b. Aspecto general y detalle de la colonización líquénica implantada en la fachada norte. En el zócalo se aprecian otros organismos vegetales, musgo y verdín principalmente

26. Crecimiento de plantas herbáceas en la parte superior de un contrafuerte de la fachada norte

Según el estado actual de la fábrica, la caliza cristalina se localiza en un número considerable de sillares de las esquinas y de los contrafuertes correspondientes a las fachadas meridional y occidental y en algunos elementos menos relevantes por tamaño y por número de las fachadas septentrional y oriental. También aparece en los pavimentos. Este emplazamiento de la caliza carece de toda lógica constructiva y sólo se explica al constatar que coincide con las zonas que presentaban peor estado de conservación antes de las obras realizadas por J. B. Lázaro, lo que junto al comentario de los elementos repuestos y al testimonio fotográfico del estado del monumento después de la restauración, permite asegurar que la caliza es un material de reposición que se alterna con otros sillares de arenisca también repuestos.

Así pues, en la restauración de 1893, además de emplearse una arenisca similar a la existente en la estructura medieval, se incorpora la caliza. La razón de su uso se nos escapa, puesto que el arquitecto insiste en su escrito en el deseo de conservar el monumento inalterado “hasta donde ha sido posible, empleando análogos materiales á los antiguos y en semejante forma dispuestos”. Aunque en ningún momento de su memoria haga alusión al tipo de piedra utilizado, salvo cuando se refiere a la toba, la diferencia entre la arenisca y la caliza no hubo de pasarle desapercibida, por lo que quizá haya sido la mayor abundancia de caliza en el entorno del monumento la que influyera en su uso. Quizá las canteras originales de arenisca estuvieran ya extinguidas, de modo que en la restauración sólo se pudo emplear la extraída en el desmonte de “una capa de roca” realizado en el mismo lugar de emplazamiento cuando se desea nivelar el entorno del templo para evitar “los desperfectos y movimientos notados en la fachada sur”. Conviene recordar no obstante que la parte alta de todos los muros de la nave es fruto de la restauración de J. B. Lázaro y que en ellos se utilizó la arenisca, pero las características del aparejo, similares en todo a las del resto de los muros, parecen sugerir un reaprovechamiento de materiales constructivos de la fábrica original.

La toba calcárea es otra piedra fundamental de esta construcción, pues había sido utilizada originalmente en las cubiertas abovedadas de todas las dependencias del templo. Se mantuvo a lo largo de la historia en las bóvedas de las cuatro estancias adosadas a la nave, si bien hay que puntualizar que en fecha desconocida se derrumbaría la habitación sur y sería reconstruida antes de 1877 también con piedra toba. Pero tuvo que ser repuesta en aquélla cuando se sustituye la cubierta de madera a fines del XIX. No obstante, por la descripción de los trabajos de J. B. Lázaro, sabemos que, al no existir este material en la zona, reutilizó para la construcción de la bóveda actual de la nave “piedra toba antigua, ya encontrada en el mismo local, ya procedente de otra bóveda de una iglesia vecina que por entonces se derribó”.

La dolomía de Laspra ha sido la piedra empleada originalmente en la ventana de la estancia septentrional. Es el único elemento conservado de dicho material, pero no sería extraño que hubieran existido otras piezas similares en otros vanos del monumento, puesto que sabemos que J. B. Lázaro los encontró tapiados y alterados antes de su intervención. Ya que procede de canteras del entorno ovetense y



24

que su tamaño es reducido, cabe la posibilidad de que haya sido trabajada en los talleres de la capital del reino. Mayores dudas suscita el mármol de la ventana trífora abierta en la estancia oriental, que es forzosamente de acarreo y quizá reaprovechado, como otros elementos reutilizados en el interior del templo. El estudio de las piedras, además de facilitar la diferenciación entre elementos originales y elementos repuestos, puede también contribuir a la explicación de algunas peculiaridades estilísticas del monumento. Al comentar la relación con Santa María del Naranco, ya se ha mencionado que en Lena existe una simplificación de formas en los elementos estructurales y ornamentales y un esquematismo en la talla que es consecuencia de una técnica menos refinada. Sin duda que esas diferencias respecto al modelo se explican fácilmente por la intervención de diferentes maestros. De hecho, en Lena se pueden diferenciar también dos estilos, uno en las fajas y otro en los medallones. Pero quizá no se deba descartar que también las propiedades de la arenisca utilizada en Lena, que se diferencia de la utilizada en Santa María del Naranco (Esbert et al. 1992), pudieran condicionar, en alguna medida, el tipo de talla y, en consecuencia, el resultado artístico final.

EL DETERIORO

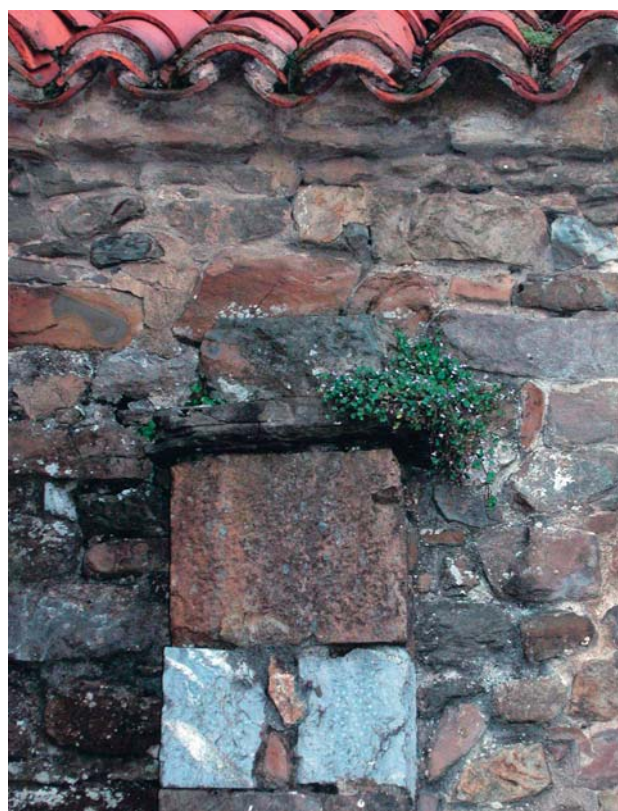
El estado general de conservación del monumento puede considerarse bueno, aunque no tanto el de las piedras del exterior, que presentan diversas formas de alteración, algunas bastante desarrolladas, entre las que destacan: desplacaciones, fisuras, alveolizaciones y biodeterioro (líquenes y plantas herbáceas), con distinto desarrollo dependiendo de la orientación del paramento. Las lesiones más destacadas (Ordaz y Esbert, 1988) aparecen indicadas en los alzados de las figs. 11 a 14.



25a y 25b



26





27



28

NORMAS DE ENSAYO:

- UNE-EN 125 (1999). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.
- NORMAL – 29/88 “Misura dell’indice di asciugamento (drying index)”.
- NORMAL – 21/85 “Permeabilità al vapor d’acqua”.
- NORMAL – 7/81 “Assorbimento d’acqua per immersione totale. Capacità di imbibizione”.
- NORMAL – 11/85 “Assorbimento d’acqua per capillarità”

27. Pérdida de mortero en las juntas de los sillares

28. Contrafuertes de la fachada norte mostrando el desgaste (abrasión) de las aristas y esquinas de los sillares

La lesión más abundante es la desplazación, que se localiza mayoritariamente en la arenisca, aunque también se da en la caliza. Se presenta en todas las fachadas del monumento, aunque es más abundante en la fachada sur. Excepcionalmente se observa alveolización en algunos sillares de arenisca también de la fachada sur, cerca de la ventana de la capilla lateral.

Esta fachada meridional ha sido la más dañada históricamente a causa de la orografía del terreno. Antes de la restauración del monumento en 1893, se constata que a pesar de que ya había sido reparada, “no bajaban de ocho los contrafuertes notablemente desplomados”, además de mencionarse otros daños en las ventanas y los paramentos, que exigieron recalzar toda la fachada, reparar los contrafuertes con la reposición de sillares, consolidar la estructura de los muros con algunas piedras que faltaban y sellar las juntas del mampuesto con morteros hidráulicos (Lázaro, 1894).

La causa de las lesiones parecía entonces originada por la disposición del terreno en el que se emplaza la iglesia, con pendiente de Norte a Sur, inclinación que favorecía la erosión y arrastre de la escasa capa vegetal que cubría la roca y que se corrigió con la modificación de “la disposición general del asiento, rebajando el terreno por las fachadas Norte y Oeste, y aun desmontando una capa de roca a este último aire y levantando un murete de contención a dos metros de distancia de toda la fachada del Mediodía que contuviera la tierra por aquélla y estableciera una especie de plataforma para el templo”.

Aunque algunas de las lesiones observadas actualmente procederán de épocas anteriores a la intervención comentada, parece que esta fachada del monumento sigue expuesta a mayores agresiones que las restantes. Quizá los contrastes de temperatura que sufren las piedras orientadas hacia la cordillera contribuyan a la desplazación observada.


También destacan las fisuras, especialmente en la fachada sur; su desarrollo no es importante y parecen responder a movimientos de la fábrica a lo largo del tiempo que han modificado el reparto de las cargas sobre algunos sillares. En el interior, en la zona del iconostasio, se encuentra ubicada una serie de testigos para poner de manifiesto posibles movimientos estructurales de la parte sur del templo, testigos que no han sufrido daños en los últimos 15 años.

Con respecto al biodeterioro señalar la presencia de líquenes en todas las orientaciones, aunque son más abundantes en las fachadas norte y oeste. También hay presencia esporádica de plantas en distintas partes del edificio, en especial en la cubierta norte y en la parte superior de algunos contrafuertes.

Cabe señalar también una marcada abrasión en las aristas y esquinas de los sillares orientados al norte. Esta erosión diferencial es posiblemente debida a la acción de los vientos dominantes en la colina sobre la que se asienta el templo. Finalmente resaltar la pérdida de los morteros de unión entre sillares.

SUGERENCIAS DE CONSERVACIÓN

El monumento requiere de inmediato una atención especial. No se trata de llevar a cabo grandes obras de conservación aunque sí sería conveniente, en lo que atañe al exterior del templo, realizar algunas intervenciones propias del mantenimiento del edificio, entre las que se consideran prioritarias:

- La revisión de las acumulaciones selectivas de humedad, puestas de manifiesto por el crecimiento de vegetales. Es preciso determinar el factor o los factores que la favorecen y paliarlos de inmediato. En el caso de los contrafuertes debe evitarse la entrada de agua desde su parte superior, más o menos horizontal.
- La reintegración de los morteros de las juntas, para evitar la entrada de humedad hacia el interior de la piedra. El mortero seleccionado debe ser químicamente estable y debe aplicarse de forma cuidadosa, intentando evitar los recrecidos.
- El control de la inestabilidad en el iconostasio, incorporando aparatos de precisión que permitan tener un seguimiento regular de la estabilidad estructural de su arquería.
- El seguimiento de la evolución de las lesiones más preocupantes detectadas en los sillares del exterior. En algunos se observan fenómenos de desplazación avanzados, por lo que éstos no deberían sufrir rozamientos, golpes ni ningún otro tipo de agresión antrópica, si no quiere comprometerse seriamente su integridad física. Esto puede evitarse si se marca alrededor del edificio un perímetro de protección. (En las visitas al monumento, llevadas a cabo por los miembros que han realizado este trabajo, en primavera y verano, era frecuente encontrar grupos solazándose junto al monumento y apoyando sus pertenencias en las paredes del mismo. Evidentemente, un monumento catalogado por UNESCO como Patrimonio de la Humanidad merece un trato más acorde con su valor histórico-artístico). 

BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez Martínez, M. S. (1988). *Santa Cristina de Lena*, Oviedo.
- Amador de los Ríos y Serrano Padilla, J. (1877). Monumentos latino-bizantinos de la Monarquía asturiana-leonesa. Ermita de Santa Cristina en el concejo de Lena (Asturias). En: *Monumentos Arquitectónicos de España*, Madrid.
- Arias Páramo, L. (1993). *Prerrománico asturiano. El arte de la Monarquía Asturiana*, Gijón.
- Arias Páramo, L. (1995). *Prerrománico asturiano. Diez años como Patrimonio de la Humanidad*, Oviedo.
- Bango Torviso, I. (2001). *Arte Prerrománico Hispano. El arte en la España cristiana de los siglos VI al XI*, Summa Artis, VIII-II, Madrid.
- Cid Priego, C. (1995). *Arte prerrománico de la Monarquía Asturiana*, Oviedo.
- Esbert, R. M y Marcos, R. (1983). *Las piedras de la catedral de Oviedo y su deterioración*. Oviedo.
- Esbert, R. M.; García-Ramos, J. C.; Nistal, A. M.; Ordaz, J.; Valenzuela, M.; Alonso, F. J. y Suárez de Centi, C. (1992). El proceso digital de imágenes aplicado a la conservación de la piedra monumental. *Revista de Arqueología*, XIII (139).
- García de Castro, C. (1995). *Arqueología cristiana de la Alta Edad Media*, Oviedo.
- Gómez Moreno, M. (1919). *Iglesias mozárabes. Arte Español de los siglos IX al XI*, Madrid.
- Lampérez y Romea, V. (1908). *Historia de la Arquitectura cristiana española en la Edad media según el estudio de los elementos y los monumentos*, I, Madrid.
- Lázaro, J.B. (1894). *Ermita de Santa Cristina de Lena (Oviedo). Reseña de las obras hechas para su restauración*, Madrid.
- Manzanares Rodríguez, J. (1957). *Arte prerrománico asturiano. Síntesis de su arquitectura*, Oviedo.
- Nieto Alcaide, V. (1989). *Arte Prerrománico Asturiano*, Salinas.
- Noack-Haley, S. y Arias Páramo, L. (1993). Reconstrucción de los accesos a la tribuna de Santa Cristina de Lena (Asturias). *Revista de Arqueología*, 142, 40-45.
- Ordaz, J. y Esbert, R. M. (1988). Glosario de términos relacionados con el deterioro de las piedras de construcción. *Materiales de Construcción*, 38 (209), 39-45.
- Pita Andrade, J. M. (1963). *Arte asturiano*, Madrid.
- Schlunk, H. (1947). *Arte Asturiano*. En: *Ars Hispaniae*, II, Madrid.